# IL LIBRO

DELLE

# ARTI E DEI MESTIERI

OSSIA

LE PRIME

## NOZIONI DELL'INDUSTRIA MANIFATTRICE

ESPOSTE

ALLE SCUOLE POPOLARI D'ITALIA

PER

ANTONINO PARATO

QUINTA EDIZIONE

1874
Presso G. B. Paravia e COMP. Tip.-Librai
ROMA — Via del Corso, N° 301-302.
TORINO Via Doragrossa, N° 23. | FIRENZE Via Ghibellina, N° 110. | MILANO Galleria De-Cristoforis N° 16-17.

# IL LIBRO

DELLE

# ARTI E DEI MESTIERI

OSSIA

## LE PRIME NOZIONI DELL'INDUSTRIA MANIFATTRICE

ESPOSTE

ALLE SCUOLE POPOLARI D'ITALIA

PER

**ANTONINO PARATO**

QUINTA EDIZIONE

1874

Presso G. B. PARAVIA e COMP. Tip.-Librai

ROMA, Via del Corso, N° 301-302.

TORINO Via Dora Grossa N° 23. — FIRENZE Via Ghibellina N° 110. — MILANO Galleria De-Cristoforis N° 16-17.

# IL LIBRO

DELLE

# ARTI E DEI MESTIERI

OSSIA

## LE PRIME NOZIONI DELL'INDUSTRIA MANIFATTRICE

ESPOSTE

ALLE SCUOLE POPOLARI D'ITALIA

PER

ANTONINO PARATO

QUINTA EDIZIONE

1874

Presso G. B. PARAVIA e COMP. Tip.-Librai

ROMA, Via del Corso, N° 301-302.

TORINO Via Dora Grossa N° 23. — FIRENZE Via Ghibellina N° 110. — MILANO Galleria De-Cristoforis N° 16-17.

# INTRODUZIONE

L'industria è il braccio destro della fortuna: la frugalità il braccio sinistro.
(FRANKLIN)

*L'uomo ha bisogno di lavorare per vestirsi, per alloggiarsi, per sostentarsi. La natura porge benigna i suoi molteplici prodotti, e l'uomo li ricerca attento e raccoglie, li trasforma col suo lavoro, e se ne vale per i suoi bisogni. Questa potenza di mettere in opera i prodotti della natura si chiama* industria.

*La lana è semplice prodotto della* natura. *L'industria la cerca, la recide dalle pecore, la pettina, la scardassa, la tinge, la tesse, poi la taglia e cucisce per farne una veste che ci ripari dai rigori delle stagioni.*

*La natura dà le pietre, i marmi, le argille, e l'industria se ne vale per fabbricar case e palazzi; fonde le selci per farne quei vetri che chiudono le nostre dimore al freddo e le aprono alla luce; lavora i legnami colla pialla, colla sega e col tornio per farne mobili e tanti oggetti di lusso.*

*La natura dà il ferro, e l'industria lo cava dalle miniere, lo purifica e lo ammollisce col fuoco, lo doma coi martelli, e foggia varii ferramenti e stromenti innumerevoli così utili alla vita, che può dirsi non essere il ferro men necessario del pane.*

*E per fare il pane oh quante fatiche si richieggono! e perchè il vitto riesca più sano, più vario e nutritivo, l'uomo impara a cuocere e condire le civaie del suo orto, e la carne degli animali ch'egli educa a suo servizio.*

*L'industria adunque esercita il suo potere sulla terra, sul mare, su tutti gli oggetti della natura. Essa cerca di soddisfare a tutti i nostri bisogni, e i suoi lavori sono infinitamente varii; dal che ebbero origine le arti* meccaniche *che richieggono specialmente il lavoro della mano, e nacquero i diversi mestieri e sorsero gli artigiani;* filatori, tessitori, sarti, calzolai, cappellai, *ed altri che preparano le vestimenta.*

Muratori, falegnami, fabbri *ed altri che dispongono quanto occorre perchè l'uomo sia ben alloggiato.*

Contadini, fornai, cuochi, macellai *ed altri che rendono più gradevole il vitto all'uomo. Come avviene di tutti i principii delle cose, coteste arti e mestieri dapprima furono molto rozzi ed imperfetti, ma poscia a poco a poco le sottili osservazioni e i lavori lunghi e pazienti degli uomini fecero progredire l'industria; e questa aiutata dalla scienza, di bambina che era, divenne adulta, ha insegnato all'uomo il segreto di meglio vestirsi e alloggiarsi e di procacciarsi più sani alimenti; nè solo gli ha fornito il necessario, ma ancora le comodità, l'agiatezza, e il superfluo: per tal modo la vita giornaliera divenne sempre più facile e migliore: crescendo il ben essere materiale, crebbe la coltura morale, e si diffusero i beneficii della civiltà.*

SUDDIVISIONE DEL LAVORO — GRANDI MANIFATTURE E MACCHINE. — *Fu un tempo che le arti erano tutte casalinghe e bambine. Non vi era che la piccola industria che lavorava giorno per giorno; non immense fabbriche, nè macchine, non ardite imprese di traffico, nè vaste società mercantili. I due più grandi fatti dell'industria moderna sono appunto la suddivisione dei lavori, e l'uso delle macchine nelle grandi fabbriche. Se un uomo solo avesse a lavorare la lana finchè fosse ridotta in veste, basterebbe appena l'anno.*

*Se un uomo solo dovesse, per esempio, fabbricar gli spilli, non ne fabbricherebbe che pochissimi al giorno. Invece col suddividere i lavori il prodotto si è infinitamente moltiplicato. Vi hanno operai che cavano il rame e il ferro: altri che il fondono, altri che lo arroventano e lo battono, lo fanno passare per una filiera, tanto da renderlo tondo, diritto e sottile. Questi lo taglia colle forbici: quegli fa le punte: l'uno prepara le capocchie: un altro le appicca agli spilli. Poi vengono quelli che le imbiancano con la stagnatura; altri che passano gli spilli al vaglio, ne fanno la scelta, e da ultimo li ripongono nelle cartoline per spedirli in commercio. Mentre un sol uomo in un dì arriverebbe appena a fabbricare una dozzina di spilli, dividendo il lavoro bastano dieci uomini a lavorarne quarantotto mila al giorno.*

*Per questo modo nello stesso spazio di tempo si aumenta il prodotto e quindi diminuisce il prezzo degli oggetti. Lo stesso vantaggio recarono le macchine, che sono stromenti più perfetti inventati per aiutare la mano dell'uomo* (1). *Dopo la scoperta delle macchine si fondarono grandi fabbriche, dette manifatture, dove si fila e si tesse il cotone od altra materia tessile, si fanno panni, si fabbrica la carta, si fondono i metalli. Così l'industria manifattrice si andò sempre più perfezionando coll'aiuto dei grandi capitali, e scemò grandemente il prezzo delle merci con grande profitto delle classi meno agiate.*

COMMERCIO. — *I prodotti della* natura *e quelli dell'*industria *si mettono in* commercio, *e si vendono in paese o fuori, mandandosi per terra o per mare: laonde il* commercio *è* interno *od* esterno, *secondochè si esercita tra gli abitanti di una stessa nazione o cogli stranieri; è* terrestre *o* marittimo, *secondo che si fa per via di terra o di mare. Il capo delle manifatture paga gli operai, e colla loro opera trasforma le materie prime in prodotti dell'industria, poi li vende al* mercante al minuto *che li rivende a' suoi concittadini; e da ciò nasce il commercio* interno; *o li vende ai* negozianti all'ingrosso *che li rimettono ai negozianti minori, e per lo più li mandano fuori, e questo è il commercio* esterno. *Il commercio si dice di* importazione *quando le derrate e le merci che si vendono vengono da altro al nostro paese; di* esportazione *quando dal nostro paese passano ad altra nazione. Così l'Italia manda agli stranieri seta, canape grezze, olio, frutta, vino, profumeria, legname da costruzioni, sale, zolfo, borace, e questo si dice commercio di* esportazione. *Riceve in cambio tessuti di lino, di seta, di lana, di cotone, di canape ed oggetti di* chincaglierie, *e questo si chiama commercio di* importazione. *Il commercio interno ed esterno eccitando l'amore al lavoro, e spargendo i prodotti industriali è come il sangue che circolando diffonde la vita per tutte le vene del corpo sociale. È il vincolo di cui si vale la Provvidenza perchè gli uomini comunichino cogli altri uomini, i popoli con altri popoli. La prosperità di uno Stato si inizia col commercio* interno *e si compie col commercio* esterno. *Un paese è tanto men ricco quanto più il commercio di importazione avanza quello di esportazione; e quando la maggior parte del commercio di esportazione consista in prodotti della natura, non dell'industria, è segno che la natura*

(1) A questo importantissimo argomento delle macchine abbiamo consecrato un capitolo speciale nell'ultima parte dell'opera e rimandiamo a quello i nostri leggitori.

*è ricca, ma l'industria degli abitanti è povera: e questa è la condizione presente degli Italiani.*

Fiore dell'industria italiana nel medio evo. — *I Comuni italiani nel medio evo furono i creatori delle arti e delle utili industrie. Tutti sanno che le arti meccaniche appo i Greci e i Romani erano spregiate, e si lasciavano in mano agli schiavi. Venezia, Genova, Milano, Firenze, Sicilia, ed altre terre italiane rimisero in onore il lavoro manuale, e crearono la nobiltà della seta e della lana, moltiplicarono gli opifici, e signoreggiando i mari si fecero incettatrici e dispensatrici delle merci di Oriente. L'industria manifattrice, che vive di libertà e movimento, nacque in Italia colle libertà municipali, ed i nostri Comuni col lavoro si fecero liberi e potenti, e diedero i primi in Europa l'esempio di popoli ricchi ed indipendenti.*

*In niun tempo e appo niuna nazione mai furono tanto in onore le industrie e i commerci quanto in Italia nei tempi di mezzo. I più cospicui cittadini di Genova, di Venezia, di Milano e Firenze erano mercanti. Era mercante quel Marco Polo che primo visitava e descriveva l'Asia centrale e il Giappone; il Fibonacci che insegnava le cifre arabiche; il Villani che narrava le storie fiorentine. Molti fra i più illustri milanesi, i Borromeo, gli Archinti, i Visconti, i D'Adda, i Melzi, i Vimercati ed altri erano mercanti. Dediti agli affari di banca furono Cosimo de' Medici, capo della fiorentina repubblica, e gli Strozzi, i Pazzi, i Rinuccini ed altri. Perciò tutte le più belle istituzioni, che poi svolte ai nostri giorni fecero tanto progredire l'industria, ebbero origine nel nostro paese, quali sono* la vasta aggregazione dei capitali, il sistema delle società industriali, delle ditte o compagnie, delle società anonime e delle accomandite: *e di qui a poco a poco si propagarono alla restante Europa.*

Decadenza. — *Però quel movimento industriale che era nato in Italia, dopo che si scoperse il Capo di Buona Speranza, e poichè la nostra nazione rimase serva agli stranieri, si arrestò appo noi e invece si andò grandemente ampliando presso le nazioni vicine. Ben si disse che la soverchia fertilità del terreno fa gli uomini oziosi e la povertà industriosi. Gli Italiani lusingati dalla stessa loro opulenza, discordi e divisi, si abbandonarono all'ignobile ozio e all'ignava infingardaggine, e immemori persino delle loro gloriose tradizioni, mostrarono di ignorare che a mantenere grandi e ricchi i popoli non basta la fertilità del suolo, ma si richiede* ***l'industria degli abitanti.***

*E quando alfine, scossi dall'antico letargo, si ricordarono di essere un popolo solo, e atterrate le barriere che li dividevano da secoli, si riunirono testè in un sol corpo di nazione, allora quando credevamo che la nazione era fatta, ci siamo avvisti che tutto ancora rimaneva a farsi. La piccola industria nostra ridotta in gran parte a lavoro casalingo, senza l'aiuto di grandi capitali, priva di grandi fabbriche e dei perfezionamenti delle macchine moderne, non si trovò in grado di sostenere la concorrenza colle potenti vicine nazioni di Europa tanto progredite. Le cifre di una scienza nuova chiamata* statistica, *fatta per rivelare le vere grandezze e le miserie dei popoli, hanno svelato una tremenda verità: « che noi eravamo tributari agli stranieri di quattrocento milioni all'anno. »*

*La seta è un prodotto del nostro suolo: ma si manda grezza a Lione e a Losanna per farne quei drappi lisci ed operati che da noi si ricomprano a carissimo prezzo.*

*I pannilani di cui ci vestiamo sono fatti con lane straniere, e i più fini provengono da telai di Francia, di Germania od Inghilterra. Il nostro suolo produce i lini e le canape più pregiate al mondo per la finezza e consistenza delle tiglie; ma quelli si mandano all'estero, donde ci ritornano filati e tessuti. Lo stesso cuoio delle nostre scarpe e in ispecie i marocchini bene spesso provengono da concie straniere, o sono fatti con pelli venute dall'estero. I cristalli e le lastre dei nostri specchi, una infinità di oggetti necessari per le nostre case, pendole, orologi, porcellane, lavori in ferro, stromenti in acciaio, persino i cereali, ed il vino, tutto si chiede agli stranieri.*

*Le stesse esposizioni mondiali a Londra e a Parigi, se per le nostre produzioni messe in vista fecero noti al mondo l'ingegno individuale, e gli elementi di ricchezza che l'Italia possiede, provarono a tutti che pochi di quegli elementi sono attuati, povera è la patria nostra industria, scarsissima e quasi nulla l'istruzione industriale.*

ISTRUZIONE INDUSTRIALE — SCOPO DI QUESTO LIBRO. — *Gli è tempo adunque che ciascuno si volga e si adoperi secondo le proprie forze a porre un rimedio a questi mali, gravissimi al certo, ma non insanabili. Adoperiamoci a richiamare le nostre popolazioni alle gloriose tradizioni del passato, richiamiamole all'amore del lavoro, fonte di prosperità e di moralità, alla stima e all'amore di quell'industria che un giorno ha dato alle plebi medesime la dignità di libere cittadinanze, e fece ricchi, potenti, onorati i nostri padri. E poichè noi possediamo un suolo così fertile, si cominci pure dall'agricoltura, come*

*fonte principale di ogni commercio; ma si tornino ad onorare e coltivare quelle industrie che si attengono all'agricoltura: si tornino a lavorare in casa quelle materie prime che si cavano dal grembo del nostro suolo, ed ora si mandano fuori a lavorare da stranieri operai.*

*E questo appunto è il principale scopo che l'autore delle presenti letture si propose, di rendere, per quanto era in lui, popolari le prime nozioni sull'industria la cui utilità è incontestabile, e che ora sono troppo ignorate: di far conoscere quelle materie prime, che sono il fonte della ricchezza e prosperità pubblica, materie di cui si vale l'uomo per soddisfare i tre più grandi bisogni della vita materiale, quali sono le* vesti, *le* abitazioni, *gli* alimenti; *inoltre discorrere a parte a parte le diverse arti e i mestieri che dal lavorare coteste materie ebbero origine, apponendovi alcune riflessioni e notizie che si riferiscono specialmente alle condizioni presenti della nostra patria industria* (1).

*Oggidì è sentito universalmente il bisogno di estendere gli insegnamenti tecnici e professionali nel nostro paese, e molte saggie innovazioni si introdussero e si vanno attuando nell'istruzione tecnica superiore. Ma niuna riforma nelle classi superiori può attecchire, se gli animi della gioventù studiosa non sono preparati convenientemente nelle classi inferiori, e non si gettano i primi germi di quegli insegnamenti che a poco a poco svolgendosi cresceranno in grande pianta. Quindi fa mestieri che le prime nozioni dell'industria, come si pratica in Francia, in Inghilterra, in Germania, sieno comunicate fin dai primi anni ai giovinetti delle classi elementari superiori e della prima classe tecnica. Per tal modo coloro che faranno passo all'istruzione tecnica di grado superiore possederanno già le prime idee e le nozioni più facili dei diversi rami del lavoro e dell'industria: idee e nozioni non meno proficue e necessarie a quei giovanetti che appena usciti dallo studio elementare sono chiamati all'esercizio di qualche professione industriale, affinchè si svolgano per tempo i germi dell'inclinazione a questo o a*

(1) Nel compilare coteste notizie si sono consultate le statistiche governative sulle esportazioni ed importazioni del nostro regno, nonchè le relazioni dei presidenti delle Camere di commercio pubblicate negli annali di industria e commercio dal nostro Ministero d'agricoltura. Ma pur troppo, per quanto si riferisce ai prodotti dell'industria nostrale e al commercio interno, ben poche cose si sono pubblicate in Italia e spesso bisogna contentarsi di consultare qualche annuario degli anni andati. Quindi i nostri benevoli lettori vorranno perdonarci qualche inesattezza a questo riguardo che forse in alcune parti era inevitabile per i mutamenti continui e le gravi vicende della nostra industria dopo gli ultimi trattati di commercio colle vicine nazioni. L'autore sarà grato ai lumi che gli verranno forniti dagli amici, e in altre edizioni spera poter migliorare, se non completare questa parte del suo libro.

*quel mestiere e possa ciascuno per tempo riflettere sullo stato futuro di vita, e farne scelta secondo il proprio genio. Finalmente queste letture potranno eziandio giovare a coloro che lasciati per lo innanzi in tenebrosa ignoranza frequentano ora quelle scuole degli adulti che in gran numero si aprono nelle nostre città e borgate per dirozzarli. E niuno vorrà appuntarci di esserci troppo allargati nella nomenclatura, ove si pensi che in varie province italiane da tanto tempo divise, dove si parlano dialetti così discosti dalla lingua comune, pur troppo la lingua nazionale si trova ancora nello stato di lingua morta. Ora niente più giova a radicare l'unità nazionale che diffondere coll'istruzione la lingua patria, primo vincolo degli spiriti e dei cuori; e insieme colla lingua far popolari i primi principii delle arti e delle industrie più utili alla vita comune. Da ultimo per animare vieppiù le letture si sono intrecciati ad esse alcuni versi appositamente composti dall'Autore, e varii racconti attinti al fonte della storia e della biografia, donde i leggitori siano spinti ad una pratica salutare imitazione.*

L'AUTORE.

# PARTE PRIMA

## CAPO I.

### LE VESTI.

Uno dei primi bisogni dell'uomo sono le vesti per coprire e difendere il corpo dai rigori delle stagioni.

I quadrupedi sono dalla natura vestiti di pelo, gli uccelli di piume, i pesci di scaglie; l'uomo solo nasce nudo, e così volle Iddio per aggiungere stimoli alla sua industria. Però l'uomo ebbe in dono da Dio l'*intelligenza* che manca agli animali: con essa provvede a tutti i suoi bisogni.

Ma oh quanto tempo, quante ricerche, quante fatiche ci vollero prima che l'industria umana giungesse a fabbricare quelle stoffe così compatte e durevoli, e quei panni di cui andiamo ora vestiti!

Nei tempi antichi certi popoli si coprivano di corteccie e di foglie d'alberi, o di giunchi rozzamente intrecciati, o con peli di animali. I pastori si vestivano della pelle dei montoni, i cacciatori di quella delle bestie che avevano ucciso. Col tempo si cominciarono a rendere codeste pelli più morbide e pieghevoli, si cercò a poco a poco di far miglior uso delle spoglie degli animali, di separare la lana e il pelo. Di fatti il pelo degli animali è la materia più abbondante che si adoperi per fare gli abiti, e la *lana* delle pecore è la più sicura difesa che abbiamo contro gli elementi.

Ma la benefica Provvidenza ha pure fecondata la terra di alcune piante preziose, come il *lino* e la *canapa*, e lasciò agli uomini la cura di conoscere il pregio delle tiglie o fibre di cui sono rivestite, e trarne il maggior profitto.

Coteste materie che si lavorano per farne abiti, come la *lana*, la *canapa*, il *lino*, il *cotone*, la *seta*, le *pelli* si chiamano *materie prime*, ed è mirabile che sì poche quali esse pur sono, abbiano servito e servano a vestire tutti gli uomini della terra.

Dal lavorare coteste materie nacquero diverse arti e mestieri di cui verremo discorrendo.

## CAPO II.

### LA LANA.

La *pecora*, il *montone*, la *capra*, la *vigogna* e qualche altro animale sono coperti di un vello o pelo per lo più crespo che, reciso dal corpo dell'animale, chiamasi *lana*, e può tingersi in diversi colori.

**Tosatura, lavatura e imbiancamento.** — Il *pastore* o *pecoraio*, quando è giunto il tempo di tosare le pecore, le fa prima diguazzare entro acqua corrente, poi dà di piglio alle sue lunghe *forbici*, e le *tosa* ad una ad una. La lana vien subito mondata dal sudiciume nel *lavatoio* con un bagno d'acqua tiepida mista a sapon bruno ed orina putrefacientesi: e dopo essere stata ben bene dimenata col bastone, si risciacqua in onda pura e corrente. Bene spesso per ben digrassare la lana fa d'uopo lavarla più volte, e questa allora diviene assai più leggiera al peso. Per renderla bianchissima e più acconcia alla tintura, giova esporla all'azione dello zolfo bruciato, o lavarla entro acqua pregna di cotesto vapore.

La lana *bistosa* che è stata sei mesi sul corpo dell'animale è inferiore alla lana di *masseria*, *maggese* o *settembrina* che ci è stata un anno. Ricciuta, granellosa e meno candida è la lana *morta*, o lana *rappresa*, che si recide dalle pecore morte. La lana sopraffina è quella del corpo dell'animale, e ci tien dietro la lana di *corpo*, cioè dalle spalle ai fianchi: la più grossa od infima è quella che ricopre il petto, le gambe e le parti posteriori.

**Sceglimento, pettinatura.** — Dopo aver rasciutte le lane se ne fa lo *sceglimento*, ossia si separano le lane di prima da quelle di seconda e di terza qualità; si *battono* per cacciarne la polvere e separare i fili gli uni dagli altri. Allora si *svettano*, ossia recidonsi le loro vette colle forbici, levando ogni gruppetto ed ogni bruscolo che vi fosse rimasto. Quindi si *spelazzano*, ossia si ripuliscono colle mani. Le lane così spelazzate si *ungono*, ossia si aspergono d'olio d'oliva, quindi si *pettinano* facendole passare fra due *pettini* armati di punte di acciaio, o *denti* acuti e rotondi. Per mezzo della *pettinatura* la lana più lunga, detta *stame*, vien separata dall'altra meno lunga, detta *palmella*, acconcia a certi lavori di *flanelle*, di *calze* e simili.

**Materassi.** — La lana che vuolsi adoperare per materassi, dopo lavata e digrassata si rende soffice *cardandola* col *cardasso* o *cardo*, stromento che tiensi in mano dallo *scardassiere* per una *smaniglia*, ed è composto di due assicelle quadrangolari coperte di cuoio, armate di più filari di denti curvi, tra cui si fa passare la lana per strigarla e cardarla; così la lana cresce di volume e di elasticità. Il *materassaio* riempie di essa le tasche di tela *impuntite* e i *guanciali* per comodità di chi vi dorme sopra. Cotesta lana però torna col tempo a rammucchiarsi e rappallottolarsi, e conviene tratto tratto sia di nuovo cardata, o sul *graticcio* battuta dal *battilano* col *camato* o col solo *coreggiato*. Lo stesso avviene dei materassi ripieni di *crine* o di *capecchio*. Il materasso sovrapponsi ad un saccone impuntito pieno di foglie secche, e sono oltre ogni altro comodi i sacconi *elastici* fatti di parecchie molle di fil di ferro ravvolto spiralmente in forma di doppio *cono*.

**Filatura meccanica della lana.** — La lana che si vuol tessere si comincia a ridurre in fili.

Oggidì la filatura della lana per risparmio di lavoro, di tempo e di prezzo si fa per mezzo di *macchine*. Vi hanno macchine per *nettar* la lana, altre per *cardarla*, altre per *pettinarla* e per *torcerla*. Comunemente chiamasi *diavolo* o *lupa* la macchina che per mezzo di certe punte di ferro apre e sparpaglia la lana e la fa uscire in *bioccoli fioccanti*. L'altra macchina che le toglie le *lappole*, il pelo falso ed ogni corpo estraneo, si chiama *spelazzina*. Vi hanno pure macchine per ungerla. La lana quindi passa ad un primo *scardasso* che la riduce a forma di un *telo*, a guisa di *ovatta*, più o meno lungo secondo il filo che si vuole ottenere. Indi passa alla macchina che fa da secondo *scardasso* o *raffinatore*, e distende quel telo a forma di continui sottilissimi *nastri*. Cotesti nastri si trasformano in fili adatti alla tessitura, portandoli ad una *trafila* e *torsione in grosso:* e quindi ad altra *trafila* e *torsione in fine*. Alla *filatura* tien dietro l'*incannatura*, e a questa l'*orditura*.

**Tessitura.** — Oh quanti utili e stupendi lavori si fanno colla lana, come *panni*, *calze*, *berrette*, *scialli*, *coperte*, *tappeti* e molti altri. Quasi tutte le stoffe che ai nostri giorni si vendono in Europa sono lavori di *tessuto* eseguiti nelle grandi fabbriche dette *manifatture*.

I panni, come i tessuti d'ogni maniera, si fanno sul telaio per mezzo di fili incrociati fra loro, ed in senso inverso disposti.

Di questi fili gli uni sono distesi vicinissimi e paralleli tra loro in tutta la lunghezza del telaio, e formano l'*ordito*. Gli altri passano fra l'incrocicchiamento dell'ordito, e formano il *ripieno* o la *trama*.

Il filo della *trama* riceve una più leggiera torsione, e l'ordito prima di essere *montato* sul *subbio* suole essere *incollato;* quindi *strizzato* si fa asciugare al sole.

**I panni.** — E per restringerci alla fabbrica dei panni, dopo che si sono distesi i fili dell'ordito, i tessitori, l'uno a destra e l'altro a sinistra, fanno alzare ed abbassare i fili di cotesto ordito, facendovi correre in mezzo alternamente da destra a sinistra, e da sinistra a destra la *spola* fatta a guisa di *navicella;* per tal modo il filo del ripieno passa tra gli incrociamenti dell'ordito fintantochè l'ordito sia ripieno di trama. Dopo che si introdusse l'uso della *spola volante* basta un solo tessitore. Terminata la tessitura, il panno è tuffato nel bagno, per purgarlo dall'olio e dalla colla, quindi si stende all'aria, e rasciutto si manda al *gualcheraio.*

**Gualcheraio.** — Il gualcheraio colla sua macchina detta *gualchiera*, mediante acqua, argilla, sapone ed altro *soda* i panni ossia li rende sodi, accorciando i fili dell'ordito e del ripieno, riunendoli più equabilmente, e in certo modo *feltrandoli* sì che l'intero tessuto diventi più sodo.

**Risciacquatore.** — I pannilani *sodati* o *gualciti* sono *risciacquati*, ossia si lavano e si nettano facendoli sbattere dal mazzo nella pila di legno, dove scorre una corrente di acqua chiara, e si *pigiano* eziandio e si rivoltano sul pavimento di pietra, facendovi passare un corso d'acqua continuo. Ciò fatto si *ligiano*, ossia ripiegansi su di sè a pieghe alternate a destra ed a sinistra.

**Garzatore e Cimatore.** — Ai panni così risciacquati è mestieri ancora trarre fuori il pelo per coprire il tessuto, e questa è opera del *garzatore* o lavorante che *garza* i panni menando più volte dall'alto in basso in tutta la lunghezza del panno un suo stromento di legno, detto *garzella*, guernito di più file di *garzi* o *cardi selvatici.* Cotesto faticoso lavoro si fa anche con una macchina detta *garzatrice.*

Certi panni si lasciano *accotonati*, che è quanto dire col pelo lunghetto e ricciuto: ma per ordinario al panno garzato viene

reciso il pelo colla forbice dal *cimatore*, che ha l'ufficio di *cimare* e *ricimare* il panno.

Allora i pannilani sono rasciugati e distesi in vaste stanze sfogate ed aperte. Sono ancor riveduti, passati dalle donne e ripassati per tor via colle *mollette* e *pinzette* ogni nodo o bruscolo, nonchè i *doppioni*, ossia i fili doppi, e se fia d'uopo, sono pur rimendati.

Dopo di che si mandano al *tintore*, se non furono già tinti in pelo o in filo (1), e quindi sono rinviati al *tiratoio* ove si tirano e distendono alla loro giusta e stabile misura.

Per darvi il *lustro* sono posti dal *lanaiuolo* sotto ad uno *strettoio*, e per lustrare i panni di lungo pelo chiamati *calmucchi* si dà loro acqua di gomma coi *setoloni*, ossia con grosse e lunghe spazzole di setole. Da ultimo la pezza di panno torna sotto lo *strettoio* per essere messa in *pieghe* e poscia spedita in commercio.

**Sarto.** — Come abbiamo comperato i panni dal *pannaiuolo*, li portiamo all'artigiano che è abile a tagliarli e a cucirli per farne abiti di ogni maniera, e questi è il *sarto* o *sartore*. Dopo aver preso la *misura* degli abiti per modo che si adattino con grazia alla persona, il sarto taglia la stoffa colle sue cesoie e poi ne assegna ai garzoni le diverse parti, a chi i *quarti* e le *falde*, a chi le *maniche:* e quale lavora gli *occhielli*, od *asole*, quale l'*orlo del collo*, chi le *costure*. I sarti fanno *vestiti*, *giubbe*, oppure *giubbetti* a corte *falde*, *soprabiti* con larghe falde e *mantelli*, *ferraioli* e *gabbani*. Essi fanno *panciotti*, *brache* o *calzoni*, pantaloni a *sparato* ed anche a *toppino*.

Insomma diversi arredi da uomini ed anche da fanciulli, la cui foggia varia tuttodì secondo i capricci della moda.

**Cappellaio.** — Il cappellaio per farne cappelli da ricoprire il capo, riduce la lana in *feltro*, ossia la unisce e intralcia per ogni verso formando come un panno non tessuto.

Il pelo rappallottolato si scuote dapprima e si sfiocca coll'*arco*, indi si *imbastisce*, ossia involtandolo nella pezza dimenata sopra il banco si arriccia, si aggroviglia e unisce in *falda:* così si dispone alla *follatura* che si fa col tuffare dette falde nell'acqua concia e bollente. Le falde tagliate in *cappucci* e sodate dal calore si tingono in nero od altro colore, si pongono

(1) Veggasi più sotto il capitolo sull'*Arte di tingere*. La lana tingesi in pelo e dopo lavata, od in filo, od in pezza: la tintura in pelo è la più uguale e solida; ma la lana già tinta è più dura ad aprirsi e scardassarsi.

ad asciugare sulle forme di legno simili al *cucuzzolo* di cappello che si vuol fare. Poi si *abbrustiano* i peli troppo lunghi, si *appinzano* quelli che non sono ben tinti, e colla *spazzola* si volgono tutti gli altri per un verso. Quindi si *ritaglia*, si *spiana* per dare una stabile piegatura alla *tesa*, ed il cappello è fatto.

Oltre i peli della pecora, della vigogna e del cammello, si adopera anche la pelle di *castoro* per fare cappelli che si tengono i più preziosi. Belli, lucidi e di poco costo sono i cappelli di *felpa* fatti con un tessuto di seta, la cui invenzione è dovuta ai Fiorentini. I cappelli di feltro e di seta sono buoni in ispecie per l'inverno; per far solecchio nell'estate giovano meglio i cappelli di paglia, nella quale industria primeggiano i Toscani.

**Riflessioni e notizie.** — Oh quanti passano la vita occupati nell'utile industria della lana, da colui che ha tosata la pecora sino al *sarto* che lavora i nostri abiti, dal *cappellaio* e dal *berrettaio* venendo fino al *tappezziere.*

Nè solo quest'arte è pregievole per le persone che occupa, ma ancora pei vantaggi che reca all'agricoltura, incoraggiando a propagare e migliorare la razza delle pecore. È noto il proverbio : *tante pecore quanti abitanti.* Sì la Francia come l'Inghilterra ne allevano quaranta milioni, e il regno Italiano co' suoi fertili piani, co' suoi monti e colli, vestiti di pascoli potrebbe alimentare non minor numero di pecore, e delle migliori razze. Eppure nel 1862 non contava più di undici milioni di capi della razza caprina ed ovina ; ed era perciò costretto a sborsare ogni anno parecchi milioni di lire per provvedersi lane forestiere.

In qualche nostra provincia, come in Capitanata, il vello delle pecore è un felice innesto dei più eletti tipi merini, svizzeri o sassoni, che pur fecero buona prova in qualche parte di Toscana, di Sardegna, nelle valli pinerolesi e in qualche tratto della cerchia alpina. Ma in generale le lane nostrali sono grossolane, e cedono in finezza e morbidezza alle straniere; le più pregiate erano le lane delle provincie di Foggia, di Calabria, Ascoli, Chieti, Ancona, Lucca, Bari, Bologna, Como, Potenza, Siena: le più grossolane quelle di Cagliari, Sassari, Messina, Teramo, Noto, Reggio a mare, non che di Porto Maurizio.

Lanificio in Francia. — Nella vicina Francia la razza delle pecore merine di Spagna trasportate ha allignato, e si fanno pannilani d'ogni genere eccellenti e *casimirre* non inferiori in finezza a quelli delle Indie: 370,000 persone prima del 1870 erano occupate nella manifattura della lana, così attiva e perfezionata che dava un prodotto annuale di 900 milioni di lire, di cui se ne esportava per 116 milioni.

Lanificio in Italia. — *Toscana e Lombardia.* La Toscana nel secolo XIV non solo tesseva i pannilani proprii, ma rifiniva i già tessuti di Francia, d'Inghilterra e Germania, li tingeva, tanto che nella sola Firenze si contavano 30 mila operai.

Anche nel Milanese l'industria dei pannilani per opera degli Umiliati pervenne a tal floridezza che dava lavoro a 70 mila operai ; ma dopochè furono nelle vicine nazioni introdotte le macchine moderne coi nuovi più perfetti meccanismi, quest'arte andò decadendo in Italia. In Lombardia, tranne qualche fabbrica a Monza e nel Bresciano, e quella di Linate vicino a Milano, l'industria della lana, non ha guari, era ristretta ad alcuni Comuni del Bergamasco, ove si contavano 47 fabbriche con 500 telai sussidiati da 41 macchine alla Jacquard con otto filature meccaniche.

La fabbricazione dei pannilani venne perfezionandosi in qualche terra di Toscana, e specialmente a Prato e nel Casentino; non manca nelle terre di Siena e Pisa, langue nel Lucchese, in quel di Arezzo, ma si coltiva in qualche stabilimento di beneficenza o di pena, in qualche casa di lavoro in Firenze, a Volterra, e a San Gimignano. Le nuove macchine a Prato sono mosse dall'acqua del Bisenzio, e si fabbricano *tessuti larghi*, ossia panni ordinari e fini, *scialli* e *casimirre* ad imitazione di quelli di Francia, e tessuti *stretti*, come *baiette*, *flanelle* sopraffine a spina od alla piana, e *spagnolette* pregievoli. Gli operai ivi impiegati non erano meno di sei mila, e l'ammontare dell'annua lavorazione si calcolava da cinque a sei milioni di lire. Il municipio fece eseguire un grande *tiratoio* pubblico per stendere la lana. Ma ciò che si raccomanda all'industria pratese ed italiana si è il perfezionamento dell'*impannazione* e la *tintoria*. L'arte tintoria in Italia è poco avanzata.

Fabbriche del Biellese e di Schio. — Il primato dei pannilani in Italia spetta alle fabbriche del Biellese in Piemonte, e di Schio nel Veneto. Nelle fabbriche biellesi si contano 2800 telai, nè vi manca alcuno dei moderni perfezionamenti della *filatura meccanica*. Le lane che si lavorano da 13,000 operai, provvedute la più parte su mercati stranieri, costano più di otto milioni all'anno. Ivi si facevano e tuttavia si fabbricano panni *ordinari*, *mezzani* ed anche *sopraffini* non inferiori ai panni stranieri, si tessono eziandio *farsetti* e *berretti* di lana, tantochè la produzione annua di quel piccolo circondario di cento ventisei mila abitanti è di 28,000,000 di lire ; mentre la produzione in tutta l'Italia non eccede 74,000,000 di lire all'anno (1). I telai delle altre provincie

(1) Riferiamo qui volentieri un brano di discorso dell'onorevole deputato Quintino Sella a' suoi elettori biellesi che attesta quali beni abbia generato in quel circondario l'amor al lavoro e all'industria. « Io vorrei che tutti gli Italiani vi rassomi- « gliassero. Nè vi dico questo per adularvi, perchè io non so fare l'adulatore, ma io « qui vedo manifatture in copia grandissima, qui vi ha tanta attività che non credo « sapreste indicarmi un solo *ozioso*. Qui vi ha parsimonia, e lasciatemi dire che non « credo vi sia un secondo luogo in Italia, le cui condizioni economiche sieno più « prospere delle vostre. Voi dal più dovizioso al meno fortunato seguite tutti l'an- « tico precetto di lavorare anche più di quello che si deve, di spendere meno di « quello che si può. Non vi ha quindi a far meraviglia che sopra queste sterili pen- « dici alpine vivano agiatamente più migliaia di persone che non sieno le centinaia « cui il povero nostro suolo potrebbe dare alimento. Vorrei che gli Italiani impa- « rassero da voi l'amore al lavoro e al risparmio, e forse non avremmo lo spetta- « colo di città in difficili condizioni incitate alle feste e agli improduttivi dispendii. »

subalpine e liguri non superavano il numero dei biellesi, e tutti insieme ascendevano a 2400, distribuiti in 61 fabbriche principali.

Come i panni biellesi anche quelli della fabbrica di Schio nel Veneto eguagliano i panni francesi ed austriaci, e sono argomento che potrebbe l'Italia gareggiare cogli stranieri anche in questo genere di manifatture.

Lanificio nell'Emilia e nel Napoletano. — Nel Bolognese langue l'industria dei pannilani, già fonte di tante ricchezze a quel popolo, e tranne quattro fabbriche con telai rimodernati, non fanno le altre che tessuti ordinari con lana del paese, in ispecie nei luoghi montuosi per uso del popolo minuto.

Qualche fabbrica sparsa nelle Marche e nell'Umbria è ridotta a prodotti più grossolani. Codesta industria è pure esercitata in qualche grandioso stabilimento nel Napoletano, in ispecie nei distretti di Napoli, di Terra di Lavoro, nei Principati Citra ed Ultra, nell'Ospizio di San Ferdinando in Salerno, e nell'Istituto delle Girolomine in Basilicata. Colà si lavorano *castori, tricots, cassinets, flanelle, tappeti, peloncini, berretti* alla levantina, *damaschi* per mobilie; le lane *filate* dette *stammeggite* sono opera di piccoli opifici, e il consumo annuo delle lane indigene si fa ascendere a venticinque mila quintali. Nell'Abruzzo Citeriore poco fa vi erano 44 fabbriche. Però anche a Napoli i fili delle lane più fine pei migliori panni sono introdotti dall'estero.

Cappelli. — I cappelli di feltro si lavorano a perfezione ad Intra e in altre città del Piemonte, della Lombardia, della Venezia, dell'Emilia e del Napoletano, ma pei cappelli di felpa fina siamo superati dai Francesi. Poco tempo fa il Piemonte inviava all'estero alcune migliaia di cappelli, e Genova spediva in Levante migliaia di dozzine di berretti all'anno di colore scarlatto in lana feltrata. Lo smercio dei berretti rossi alla levantina è pur grande in Toscana, la quale conserva da lungo tempo il primato nei cappelli di paglia, che ricercati dappertutto davano pochi anni or sono il guadagno di dodici milioni di lire all'anno.

Anche i cappelli di feltro fabbricati in Napoli sono pregievoli per la flessibilità, la tinta nera e la leggerezza, e pareggiano quelli di Marsiglia e di Lione, ma non eguagliano ancora gli Inglesi. Insomma per bontà i nostri cappelli di feltro non temono in generale il confronto degli stranieri; ma lo smercio dei cappelli feltrati è scemato da che tanto si estese l'uso della felpa di seta, lavorata con maggior perfezione in Francia che in Italia.

Conclusione. — L'Italia spende ottanta milioni all'anno per acquisto di lana greggia e di tessuti di lana forestieri, e ricevette tre milioni incirca nel 1860, 12 nel 1870, e 13 milioni nel 71 pei tessuti di lana che ella esportava; ma potrebbe facilmente cessare di essere tributaria allo straniero, perfezionandosi in un'industria, che fu già sua gloria antica, e fonte di ricchezza nazionale e la cui materia prima dovrebbe essere un natural prodotto del suo felicissimo clima.

LA LANA — *(Poesia).*

Quanto per colli e ripide
Balze mirare è bello
Le pecorelle a pascere,
E gli agni in bianco vello.
Già ride maggio, e i candidi
Velli il pastor già tonde,
Ma il gregge ei pria purifica
Per entro a limpid'onde.
La lana che inanellasi
In nivee ciocche, e come
Bambagia al tatto è morbida,
Ha di *merino* il nome.
Un dì alle terre italiche
Dalle pianure ispane,
Venne il *merino* arïete
A ingentilir le lane.
E i gioghi Cozii e i Retichi,
E di Appennin le belle
Pendici e il pian coprirono
Torme di bianche agnelle.
Rozzo or pastore ignobili
Greggi educar si vede,
E nel giardin d'Italia
Fin tralignâr le zebe.
Ma già il tintor di vividi
Color diversi abbella,
Lana che dianzi candida
Copria la pecorella.
Qnal mostra il croco, o limpido
Cilestro almo colore:
Quale il giacinto, od imita
Il giglio in suo candore.
E qual s'imperla, o in fulgida
Porpora già si tinge:
Tutti i color dell'iride
L'arte mirabil finge.
Le lane ama che imbrunano
Donna che piange mesta:
Cerca il color di mammola
La vergine modesta.
O bella arte del tingere!
Gli ultimi in te siam nui?
Eppnr d'ogni arte Ausonia
Fu nn dì maestra altrui.
Ma già le fila a intessere
L'artier suda alla spola;
Del pan che scarso ci traggene
Cantando si consola.
A Francia industre e ad Anglia
Va copia immensa d'oro,
Ove opificii innumeri
Fervono al bel lavoro.
Là dove affaccendarono
Già mille braccia umane,
Regge un fanciul le macchine
Che ordiscono le lane.
Senti un distinto fremito
Di perni, snbbi e rote,
Qnal mnrmure di assidua
Piova che il suol percote.
Ecco già intenti al tessile
Moderno lavorio
Contendon cogli estranei
Gli artier di Biella e Schio.
Dagli ozi or sorgi, o Italia,
E agli emuli telai
Snda, nè più mancipio
Dello stranier sarai.

## CAPO III.

### LA SETA.

La seta è quel filo sottilissimo, onde è formato il *bozzolo* del *filugello* o *baco da seta*.

Il baco da seta. — Questo insetto non è meno prezioso per la materia che ci fornisce, che maraviglioso per le diverse trasformazioni a cui è sottoposto, chiamate *metamorfosi*. Non vi è

cosa più mirabile che vedere questo bruco nativo della China nascere dapprima da un ovicino a guisa di vermicello schifoso, nutrirsi di foglie di gelso, dormire quattro volte nella sua breve vita di trenta o quaranta giorni, finchè si rinchiude da se stesso dentro una stretta prigione filandosi colla sua boccuccia un bozzolo, entro cui si addormenta trasformato in *ninfa* o *crisalide*. Ivi rimane una ventina di giorni, dopo i quali pigliando la forma di alata farfalla trafora il bozzolo per uscire alla luce, e prima di morire ci fa dono di una quantità innumerevole di ova piccolissime, che si schiudono alla vegnente primavera e perpetuano la sua stirpe.

Ai nostri giorni in cui regna la malattia dei bachi, la cura più importante si è di procacciarsi seme che non sia originalmente viziato. Non si comincia la *covatura* prima che sieno spuntate le prime foglie del gelso. Gli animalini si tengono dentro stanze sfogate sopra palchi di *tavolato*, di *graticcio* o di *canniccio*, ed il grado di calore ed i pasti sono proporzionati alle loro età. Dopo la quarta *dormitura*, quando sono maturi, si provvedono di boschi o frasche ben costruite, sicchè vi penetri l'aria, nè manchino adatti appigli ai fili del bozzolo. Sette od otto giorni dopo si comincia a *sbozzolare*.

**I bozzoli.** — I bozzoli che si vogliono lavorare sono fatti cuocere al forno, oppure agli ardenti raggi del sole per far morire la *crisalide* dentro racchiusa; senza di che venti giorni dopo *sfarfallano*, ossia i bachi escono fuori traforando il bozzolo e tutti rompendone i sottilissimi fili. Si lasciano solo sfarfallare quei bozzoli che si serbano per razza.

Sfilando un bozzolo se ne cava un filo di tale sottilità e lunghezza che avanza un chilometro.

Dalle *bozzolaie* i bozzoli si mandano alla *trattura* o *filanda*.

Ivi, mentre la ragazza col piede mette in giro l'*aspo*, la *maestra* o *trattora*, seduta al *fornello* fa la *trattura* dei bozzoli galleggianti nell'acqua della *bacinella*, acqua quasi bollente per isciogliere la materia vischiosa onde sono appiccicati i fili. I giri del filo che passa pei forellini d'una stretta lama di ferro o *filiera*, vanno ad *annasparsi* in *tralice*, formando sulla matassa un incrociamento che non li lascia scompigliare.

**Varie qualità di seta e di stoffe.** — Quando è compiuta la tratta della seta, questa si chiama *seta greggia*.

La seta greggia si fila e si torce per mezzo d'una grande macchina a foggia di *arcolaio* volgentesi per forza d'acqua che si dice *valico da filare e da torcere*, e comunemente *il filatore*.

Quando due o più fili di seta torti da soli ed insieme formano un filo solo assai forte, questo si chiama *orsoio* e comunemente *organzino*, e con esso si fa l'*ordito* dei *drappi* o tessuti di seta.

La *trama*, con la quale si fa il *ripieno* delle stoffe, non è che un filo composto di due o tre fili di seta greggia insieme alquanto attorti sul valico.

Il *filaticcio* è quel filo che si tragge dai bozzoli imperfetti, e colla *borra* di seta, cioè colla *bavella*, o materia più grossa tolta d'intorno ai bozzoli si fa il cosidetto *fioretto*.

La seta greggia è tuttavia rozza e *cruda*, coperta di una certa gomma, e per purgarnela e renderla bianchissima e acconcia alle diverse tinte si mette a cuocere dentro acqua saponacea, o si espone alle evaporazioni dello zolfo che brucia. La seta così preparata e imbianchita si manda al tintore e al tessitore.

Il modo di tingere e di tessere la seta non è guari diverso da quello con cui si tessono e si tingono le altre stoffe di lino o di lana o di cotone. Ma la operazione più difficile si è quella di imprimere sui drappi diversi disegni.

Collo strumento detto *mangano* si dà lustro alla seta ed anche il *marezzo* o l'onda, ossia un'apparenza di striscie alternate lucide ed oscure, curve a modo dell'ondeggiamento dell'acqua.

La seta si adopera a far le stoffe più fine e preziose che servono specialmente all'abbigliamento delle donne, come *vesti*, *scialli*, *nastri* e secondo la maggiore o minor finezza, la lucentezza e la varietà del tessuto piglia nome di *taffetà*, di *levantina*, di *raso (satin)*, di *grana grossa di Napoli* (detta *gros de Naples)*; ma fra tutti i drappi tiene il primo luogo il *velluto*.

Sarebbe lungo il numerare le svariatissime e stupende opere eseguite sì con la seta colorita, che colla *accia* bianca, con cui si fanno stoffe bellissime ad *occhietti*, a *scacchi*, ad *amandorle*, a *rosette*, drappi *rigati* a denticelli, a *spina* od altro disegno; colla seta si fingono uccelli, fiori, viole, rose e animali simili al naturale; dalla seta torta si traggono *cordoni*, *frangie doppie*, *fiocchi*, *passamani*, onde i lavori detti di *passamanteria* tanto svariati e piacevoli; se ne traggono *bendelle*, *bandiere*, *stole*, *ombrelle*, *guanti*, *calzette* di bellissima vista; *rasi* ossia drappi lisci lustranti e fini: di essa si fa il *damasco*, bellissimo per la prospettiva del suo ombrizzo e risalto, e il *damasco vellutato* lavorato con disegni, con gruppi, con rosoni, con animali stupendi: il *velluto damascato*, il *velluto schietto*, il *velluto alto e basso* tagliato con fiori e rose, il *broccatello di più colori* e il *broccato d'oro* e infine i *ricami* così belli e svariati e le *trine*, opere tutte artificiosissime che allegrano l'occhio e danno gioia

al cuore, aggiungono leggiadria alle gentil donne, adornano le case ed ogni cosa.

**Riflessioni e notizie.** — I Seri, popoli dell'Asia donde proveniva la seta, erano tanto lontani, che i nostri antenati, i Romani, non potevano indursi a credere che il filo di seta fosse veramente il lavoro di un piccolo bruco, e da essi pagavasi a peso d'oro. Fu solamente ai tempi dell'imperatore Giustiniano, nell'anno di Cristo 555, che alcuni monaci venuti dalle Indie portarono a Costantinopoli i primi bachi da seta. Quell'industria a poco a poco si diffuse in Occidente e fin dai tempi di Ruggiero II nell'anno 1148 si istituirono manifatture in Sicilia; condotta a grande perfezione da quei di Lucca, nel 1315 fu insegnata ai Fiorentini e poscia alla Lombardia ed al rimanente dell'Italia. I gelsi vengono felicissimi nel Napolitano, in Lombardia come in altre provincie italiane e specialmente nel Piemonte dove fu introdotta la coltura della seta ai tempi di Emanuele Filiberto, e in poco tempo le subalpine pianure arboreggiarono di infiniti gelsi che danno foglia eccellente. Il prodotto dei bachi da seta prima della loro malattia era il seguente:

| PROVINCIE | QUANTITÀ in miriagrammi | VALORE in lire ital. | |
|---|---|---|---|
| Antico regno | 10,902,400 | 46,822,554 | *In tutta Italia 49 milioni di chilogrammi del valore di 216 milioni. Secondo altre statistiche il valore di tutta la seta greggia europea si calcola di 415 milioni, e la sola italiana di 225 milioni, per modo che il solo prodotto italiano supera tutto il prodotto serico della rimanente Europa.* |
| Lombardia | 15,060,350 | 67,247,845 | |
| Parma e Piacenza | 374,082 | 1,906,169 | |
| Modena, Reggio e Massa | 824,900 | 3,299,600 | |
| Romagna | 754,977 | 4,370,000 | |
| Marche e Umbria | 900,278 | 5,220,000 | |
| Toscana | 1,875,000 | 7,300,000 | |
| Provincie Napolitane | 5,120,000 | 23,852,000 | |
| Sicilia | 2,200,000 | 8,800,000 | |
| Venezia | 10,920,000 | 47,000,000 | |
| Distretti Mantovani | 152,600 | 684,411 | |
| TOTALE DEL REGNO | 49,084,587 | 216,502,579 | |

Dal che si vede che le regioni più produttive sono Lombardia, Venezia e Piemonte, e ne sono invece scarse le provincie napolitane ed altre, come che le più fertili. Scarsissimi in ispecie ne sono i circondarii di Livorno, Aquila, Campagna, Caserta, Taranto, Foggia, Palermo: prive affatto Matera, Melfi, Cotrone, Barletta, Gallipoli, Brindisi, Noto, Alcamo e Mazara.

SETIFICIO IN PIEMONTE. — Fra tutte le industrie della nostra penisola la serica tiene il primo posto. Nella coltura del gelso e nella educazione dei bachi la Lombardia tiene il primato, Piemonte, Liguria e Como nel filare, nel torcere la seta ed anche nel tesserla.

Pochi anni or sono, in Piemonte e nella Liguria quasi ottanta mila persone erano impiegate nei lavori della *trattura* dei bozzoli che si faceva in 25,000 bacinelle. Queste bacinelle nel 1862 ridotte a sole

10,000 filarono tuttavia un numero doppio di bozzoli per ciascuna in grazia dei perfezionamenti dalla meccanica moderna introdotti negli opifizi.

La serica manifattura concentrata in Torino era molto fiorente; ma dopo il trattato di commercio colla Francia va decrescendo; da due mila telai con 4000 operai, si ridusse nel 1863 a 700 telai con 1300 persone, dopo il 1870 ripigliò incremento.

La fabbricazione dei nastri non conta più di 500 telai con seicento persone. Negli anni andati in Piemonte 12 mila operai attendevano a torcere ne' filatoi la seta, e questa poi in gran parte lavoravasi nelle manifatture del paese per farne bellissime stoffe piane ed anche operate, velluti e drappi per arredi e tappezzerie.

Setificio in Lombardia. — La Lombardia che produce sì grande quantità di bozzoli, non conta un numero proporzionato di telai per lavorarli, e ne manda fuori maggior quantità del Piemonte. Essa testè contava 3389 filande, 492 filatoi.

I 4600 telai nelle antiche provincie del regno erano concentrati in 52 grandi fabbriche.

I telai lombardi che ascendevano a 4371 erano disseminati in gran numero di piccole fabbriche con sette mila operai che facevano tessuti del valore di 16 milioni, come *velluti lisci*, *scialli*, *mantiglie*, *rasi*, *damaschi*, e altri *drappi* pregievoli, ma per bellezza di disegno e bontà di tinte inferiori ai drappi francesi. Il primato della serica manifattura, che fu già l'orgoglio delle nostre città ed alimentava un giorno quaranta mila operai nella sola Milano, è passato agli stranieri. Como tuttavia nel setificio sostiene la concorrenza coi prodotti forestieri.

Setificio in Bologna, Genova e Toscana. — Il Bolognese che contava un giorno 72 filatoi di seta e 20,000 telai, e lavorava veli e drappi che avanzavano ogni altro d'Europa, ora non ha più che qualche fabbrica languente per tessere drappi.

In Genova migliaia di famiglie trasmettevano di generazione in generazione le macchine e i telai per tessere la seta, e l'arte degli *stroppieri* che riduceva in vari lavori la *filosella* di seta, nel secolo passato era nel massimo fiore. Ora i *velluti genovesi* mantengono tuttavia l'antico vanto, ma nel resto la serica industria è povera a paragone degli stranieri.

Anche in Toscana venne meno l'antica prosperità di quest'arte. Ben è vero che la coltura del gelso (in ispecie per i popolari ammaestramenti del Lambruschini), e la trattura della seta vanno colà progredendo e si perfezionano le filande, nè mancano tessuti buoni e fini, come i *lustrini*, così ricercati per la loro bella tinta nera. Tuttavia la tessitura serica è ancora assai lontana dall'antico onore.

Ancona, Parma, Napoli. — Anche in Ancona la seta si porta fuori dopo la trattura. Nel Parmigiano le filande da 109 erano, poco fa, ridotte a 49. Napoli trasportava all'estero nove decimi della sua seta greggia tanto ricercata, e nelle sue fabbriche di tessuti adoperava le trame di Persia di minor costo e di qualità inferiore.

Il setificio napoletano, così celebre per il lavoro delle *grane grosse* e dei velluti in colore, fiorisce in molti luoghi della provincia di Napoli, in Terra di Lavoro e nelle Calabrie, e migliaia di operai, sovratutto di donne, sono occupati in quest'arte, che può tuttavia esser di molto perfezionata. Ed ove si migliorassero anche colla coltura dei gelsi i metodi di educare i bachi in quel clima così propizio, potrebbe quella regione avanzare ogni altra in questo ricchissimo ramo industriale.

Conclusione. — Fu un tempo in cui Venezia, Firenze, Bologna, Genova, Milano, ed altre città preparavano ed abbellivano tutti i prodotti del nostro suolo, nè si aveva bisogno di officine straniere per i tessuti. Ora gli Italiani portarono all'estero nel 70 per 225 e nel 71 per 383 milioni di seta greggia, che si vende e si manda a lavorare nelle manifatture di Svizzera, di Francia, e in ispecie a Losanna, a Zurigo ed a Lione, dove sessanta mila persone già traevano sostentamento dalla fabbrica e dal commercio della seta. Nel 1865 le importazioni delle sete nel regno d'Italia raggiunsero il valore di 168 milioni, discesero nel 70 a 93, nel 71 a 122 milioni di lire. In Francia si producea e vi si importava per ducento milioni di seta greggia, che dopo tessuta acquistava il valore di seicento milioni. Non è vergogna per noi che di questa preziosa materia, il cui prodotto è un privilegio del suolo italiano, solo una piccola porzione sia lavorata dagli operai nazionali?

## CAPO IV.

### CANAPA E LINO.

La benefica Provvidenza ci ha fatto dono di alcune piante che hanno la fibra o tiglia così resistente che si può filare con profitto, si può tessere, e serve a coprire e difendere il nostro corpo. Tali sono la *canapa* e il *lino*, piante che da tempo antichissimo si coltivano nei nostri paesi.

**Canapa.** — La canapa, bella pianta, le cui foglie sono fatte come una mano aperta, od ha i fiori tutti mascolini che non portano seme, o femminini che portano semenza. Questo seme che *canapuccia* si chiama, è anche buono a far olio, e nutrire gli uccelli del pollaio. La canapa ama il terreno leggiero, un po' umido, nè prospera in terreni argillosi e sodi, e le nuoce il troppo caldo. A primavera si sparge la semente nel terreno ben rivoltato ed ingrassato; e ben presto spuntano le pianticelle, che poi si sarchiano due volte. Per aver tiglie più robuste da fare cordami si lasciano le pianticelle più rare, distanti tre centimetri l'una dall'altra. Verso la metà di agosto si svelgono le piante maschie quando ingialliscono; le altre con

fiori femminili si lasciano un mese di più sino alla maturanza dei grani; si tengono ritte per lasciarle asciugare e batterne poi il seme.

**Lino.** — Il lino è pianta ancor più delicata della canapa, che ci dà tiglie più fine e più morbide per fare le tele più fini. Il lino prova bene in terreno grasso ben lavorato, spianato ed eguagliato. Di marzo si sparge il seme, e se viene seminato folto, e si irriga, produce tiglie più morbide e finissime. Anche il lino si sarchia due volte, poi si estirpa con mano l'erba che gli si avvolge attorno. Alla fine di agosto quando le foglie cadono, e il gambo si ingiallisce, è segno che il lino è maturo: e allora si svelle e si fa disseccare.

**Macerazione, pettinatura.** — Dopo la raccolta la canapa e il lino si legano a fascetti e manipoli, e si pongono a *macerare* nell'acqua corrente, per istaccare le tiglie dal gambo a cui son tenute avvinte da una certa materia vischiosa. Dopo di che si fanno rasciugare al sole ed all'aria aperta. Allora mandano cattivo odore ed esalazione nociva alla salute perchè cagiona l'infezione dell'aria. Quando la canapa è secca, per separare dal tiglio la parte legnosa, sbucciano i fusti rompendoli ad uno ad uno, o per far più presto adoperano una macchina detta la *gramola* con la quale per opera di due legni uno incavato a canale, e l'altro che batte su quello, dirompono e nettano il lino dalla parte legnosa. Coi fusti si fanno tanti cannelletti che uniti in mazzetti si tuffano per l'estremità nello zolfo strutto, e addivengono *zolfanelli* o *fiammiferi*. Purgate le tiglie si pettinano, vale a dire per mezzo di pettini in ferro il *capecchio* e la *stoppa*, ossia le tiglie più grosse, si separano dal *garzuolo*, ossia dalle tiglie più fine.

**Filatrice.** — L'uso di filare è antichissimo; il lavoro delle donne un tempo era il filo; le spose romane il primo giorno che entravano nella casa dello sposo portavano seco il *fuso* e la *conocchia*, e le vesti usate in famiglia erano di lor mano filate e tessute.

La filatrice, messo il *pennecchio* sulla *conocchia* o *rocca*, stacca e riunisce col pollice e coll'indice i sottili peluzzi o filamenti di lino o canapa, li attorce su di un *fuso girante*, e così forma il *filo*; poi si torce il *filato*. Quando il fuso è ripieno, il filo si *innaspa*, ossia si volge *sull'aspo*, e si forma la *matassa*. Per mezzo dell'*arcolaio* o *guindolo* la matassa si *dipana*, ossia si riduce in *gomitolo*.

Per filare e per torcere si adopera eziandio il *filatoio*, macchinetta che a vece di fuso tiene un *rocchetto* fatto girare da una cordicella impiombata avvolta ad una *girella* messa in moto per mezzo di un *manubrio* o di un *pedale*. Così si fila, e girando pel verso opposto si torce il filo.

La donna che fila, rammollisce il filo colla saliva, o per minor fatica con un po' di acqua. Qualche filatrice, più esperta, fa scaldare cotesta acqua, o vi adopera l'acqua tiepida di bucato. Nell'uso di cotesta acqua tiepida sta il segreto d'una bellissima invenzione dovuta al francese Girard, quella cioè di filare anche la canapa e il lino per mezzo delle macchine, come si fila il *cotone*.

Da coteste macchine adoperate nella *filatura meccanica* si cava in poco tempo una grandissima quantità di filato, di maggior finezza, di più bella apparenza, ma di minor prezzo dei filati a mano, e di quasi ugual durata.

**Tessitore.** — Come la canapa e il lino sono ridotti in filo non resta che farne la tela sul *telaio*, e questo è il lavoro del *tessitore* o *tesserandolo*.

Disposti i fili lungo il suo telaio per formar l'*orditura*, egli preme alternamente coi piedi ora l'uno ora l'altro de' *licci*, o cordicelle attaccate in alto, sì che i fili dell'ordito corrispondenti si aprono ed egli colle sue mani affaccendate vi getta entro la *spola* o *navicella*, che vi mena da destra a sinistra, e da sinistra a destra il filo del *ripieno*; e di tanto in tanto avvolge il tessuto intorno ai *subbi*, che sono grossi e lunghi cilindri o rotoli di legno.

Ai nostri giorni i tessitori un po' istruiti adoperano i telai inventati del francese Jacquard con una sola calcola invece di due, nei quali, smessi gli antichi complicati ordigni che richiedevano l'aiuto di più persone, mediante un semplice meccanismo locato nell'alto del telaio, non si ha più da pensare ad altro che alla spola, e con grande risparmio di tempo e fatica senza aiuto d'altri si tessono le più belle e più fine stoffe di lino, o di lana o di seta.

Il trovato della *spola volante* è uno dei maggiori perfezionamenti recati all'arte del tessere, poichè il tessitore può far da solo un lavoro doppio di quello che egli facesse prima. L'uso delle macchine mosse dal vapore tornò eziandio molto giovevole alla fabbrica delle stoffe di lino, in ispecie di quelle di cotone.

Le tele dipinte si fanno piuttosto di cotone che di lino per essere questo meno acconcio alle tinte belle e durevoli.

**Vari usi del lino e della canapa.** — Colla canapa si fanno *filo, tele, biancheria, vele di bastimenti, cordame* sì grosso, come sottile, utile alla navigazione, *spago* e *cordicelle* di varie specie.

Sono di *lino* i *fili* più delicati e più belli che servono a *cucire*, a tessere le tele, a fare i *merletti*, detti in francese *dentelles* dalla forma che hanno di *denti;* col lino si fanno *camicie, salviette, mantili* finissimi, e taluni a fiori e con disegni stupendi che imitano le più belle stoffe di *damasco* in seta.

Le tele di lino prima di essere imbiancate sono *grigiastre* e diconsi *tele crude.* La tela di lino più fina di ogni altra ad uso di *biancheria* è quella che si chiama *batista* ed avanzano in finezza ogni altro lavoro i *merletti ricamati:* il così detto *tulle* non è che un merletto più ordinario, e ve ne ha di lino e anche di cotone e di seta. Quella che si chiama *bionda* è un merletto di seta bianca o nera.

**Riflessioni e notizie.** — L'arte di fare la tela era conosciuta dai popoli più antichi, dai Fenici, dagli Egiziani, dai Greci e dai Romani. Appo gli Israeliti il gran sacerdote, e anche oggidì i ministri della Chiesa quando celebrano i sacri misteri sono vestiti di candido lino, la cui bianchezza è simbolo della purezza del cuore.

Il progresso dell'industria ha fatto più comune ai nostri tempi l'uso del lino.

Le piante del lino e della canapa si coltivano in Europa e in ispecie in Italia da tempo antichissimo; epperò anche la manifattura dei lini e dei canapi, la cui materia prima abbonda fra noi, e che si attiene all'agricoltura, dovrebbe ora essere fiorente nella nostra penisola.

La canapa della valle del Po è la prima canapa del mondo: essa è ricercata dai Francesi, dagli Inglesi e persino dagli Americani per farne cordame e vele ad uso della loro marina. Il solo Bolognese ne produce otto milioni di chilogrammi all'anno, del valore di 15 milioni di lire, e i coloni ne acconciano il tiglio alla esportazione. Però cotesta industria non si esercita in grandi opifici, come in altre nazioni, ma solo nelle case dei contadini.

È pur finissimo il refe che si ottiene dai lini e dalle canape in Terra di Lavoro, negli Abruzzi, e in ispecie nelle Calabrie. Il valore annuo della canapa che si estragge dal Napoletano è di un milione e trecento mila lire, e vale un milione e mezzo quella che si produce dalla Toscana.

A filare i lini, ad imbianchirli, a tessere le tele e imbianchirle sono impiegati in molte provincie dell'Italia settentrionale e meridionale migliaia di filatrici e di tessitori che spendono in cotesti lavori tutto il tempo che loro sopravanza dalle fatiche campestri. Ma dopo che si introdusse la filatura meccanica del lino nelle vicine nazioni, le tele di lino che di là vengono, e in ispecie i filati inglesi, superiori in finezza ai nostri e meno costosi, fecero decadere non poco codeste popolari manifatture in Italia.

Produzione in Piemonte e Lombardia, filature meccaniche. — La produzione del lino in Piemonte si calcola di dieci mila quintali metrici, e cento mila quintali quella della canapa. Il lavoro delle manifatture è più attivo nei dintorni di Giaveno, di Biella, di Chiavari, di Nervi, di Varallo, tanto che i tessuti fruttano sei milioni in circa di lire all'anno.

In Lombardia si contavano, alcuni anni or sono, quattro mila telai, in Toscana cinque mila e seicento, che danno tessuti meno fini. Oggidì con provvido consiglio in alcune parti, e in ispecie in Lombardia, le acque dei fiumi e dei canali si adoperano a mettere in moto migliaia di fusi per la *filatura meccanica* del lino, e sono celebri le filature di Cassano, quella a villa di Almè nel Bergamasco, provincia molto attiva nella filatura del lino.

Anche a Sarno nel regno di Napoli, a Casalecchio nel Bolognese è fiorente l'industria del lino; però in gran quantità i lini nostrali passano greggi in nazioni straniere, e ci ritornano in tela; e in generale i nostri tessuti non sostengono ancora la concorrenza colle tele di Fiandra e d'Irlanda, nè la potranno sostenere se la filatura del lino, di lavoro casalingo che è ora in Italia, non divenga industria di grandi fabbriche colla filatura meccanica, usandosi migliori macchine, migliorandosi anche la coltura del lino, e i processi per macerarlo, imbianchirlo e pettinarlo, e raccogliendosi vasti capitali coll'associazione.

Pizzi e merletti. — Affine a questa si è la manifattura dei *ricami*, dei *pizzi* e *merletti* onde traggono sostentamento molte lavoratrici della città e campagna. Sono celebri i pizzi di Santa Margherita e di Rapallo, ove si contano più di tre mila lavoratrici; ed è antica la rinomanza dei *merletti* di Venezia, di quelli di Sant'Angelo e di Cantù in Lombardia, che introdotti fin dal secolo XI dalle Benedettine tengono tuttavia occupate migliaia di donne. Le donne di Palestrina e di Murano nel Veneto sono tuttavia valenti nei merletti che si dicono di *punto*; ma in generale anche in quest'arte noi siamo vinti dagli stranieri. I ricami genovesi sono inferiori a quelli di Parigi per la squisitezza dei disegni, nè sostengono la concorrenza degli svizzeri per l'eccessivo buon mercato di questi.

Il valore della canapa che si estrae dall'Italia si calcola di 18 milioni annui, quello del lino colle manifatture di sei milioni: nel 1865 il valore delle esportazioni crebbe a ventisei milioni, nel 70 a 29 m. e nel 71 a 51 milioni. Ma per la introduzione dei filati e dei tessuti stranieri di canapa e di lino si mandarono all'estero ventun milioni nel 1865, 23 m. nel 70 e nel 71 27 milioni, che la nostra industria progredendo potrebbe risparmiare.

## CAPO V.

### IL COTONE.

Nei paesi caldi germoglia un *arbusto* i cui semi sono involti da una lanugine bianca, acconcia ad essere filata, che chiamasi *cotone* o *bambagia*.

Di cotoni ne sono più specie. Il cotone *erbaceo* ha l'altezza dell'erba, e quello ad *arbusto* non si alza più di tre metri con tronco diritto, legnoso, e quasi sempre ramoso. Il frutto o *bacca* da esso prodotta, quando è matura si apre presentando varie cellette, con dentro il cotone bianchissimo, cui sono appiccicate varie granella, da cui si *purga*, poi si *carda*, si *pettina* e da ultimo si *fila*.

Nel secolo passato quasi altre tele non si adoperavano che di lino e di canapa. Un barbiere inglese per nome Riccardo Arckwright inventò una macchina meravigliosa per filare il cotone, la quale in poco tempo fece il giro dell'Europa.

**Coltura del cotone.** — Il cotone essendo pianta de' climi caldi fa buona prova nelle provincie napoletane, come le Calabrie, le Puglie, i due Principati, Terra di Lavoro. Il cotone *erbaceo* si accomoda piuttosto ai terreni calcarei e cretosi come quelli di Puglia. Il cotone di *Siam* preferisce i terreni sabbiosi e vulcanici, come quelli dei dintorni del Vesuvio, e del distretto di Castellamare. Rifugge i terreni troppo aridi che non si possono mai irrigare, e gli nuoce pure la soverchia umidità. Scelta la semente, ben maturata e di buona qualità, si semina in aprile in giornate serene, poi si ricopre di terra, e i solchi del campo si dispongono distanti due palmi l'uno dall'altro, e per modo che le acque piovane abbiano scolo.

Nate le pianticelle, cresciute, si diradano svellendo le più deboli, si rincalzano le più robuste, si sarchia due volte in maggio ed in giugno, poi si mozzan le cime per moltiplicare i rami e arricchirli di fiori e di frutti, e in luglio si procura di irrigarle. Quando le *bacche* o *capsule* fatte aride si fendono in quattro, e mostrano la candida bambagia, è segno che il cotone è giunto a maturanza, e si raccoglie. Se le capsule per la stagione piovosa ed inoltrata non si aprono da sè, raccolte si espongono al sole o al calor delle stufe per maturarle.

**Le filature.** — Come si scaricano dai navigli le balle di cotone, vi hanno *macchine* mosse dalla forza dell'acqua o del vapore, e composte di tali ingegnosi ordigni che *nettano* il cotone dalla polvere, e lo *purgano* dalle granella, lo distendono *in faldelli*. Altre macchine dette *cardi* lo allungano a guisa di nastri: altre lo distendono ancora, lo arrotondano, lo assottigliano, lo torcono, e tornano ad allargarlo per distenderlo in fili più o meno fini. Le une dette *aspi* riducono il filo in *matassa*, altre lo *dipanano* e ne formano dei gomitoli, e tutti cotesti lavori sono eseguiti con tanta prestezza che una sola mac-

china a filare fa più lavoro di centinaia d'uomini, e basta un fanciullo a dirigerla. Così un gomitolo di cotone costa meno di quanto bisognerebbe dare ad un solo operaio che eseguisse di sua mano e senza aiuto di macchine una sola delle operazioni per cui è passato il cotone. Le grandi fabbriche ove si eseguiscono i suddetti lavori si chiamano *filature*.

**Usi e vantaggi del cotone.** — Non trovasi forse altra materia tessile nè vegetale, nè animale che abbia tanto vantaggiata l'economia domestica della società moderna quanto il cotone.

Di fatti non vi ha altra materia che sia tanto acconcia ad essere filata e tessuta, ed imbianchita, e così adatta agli usi comuni quanto il cotone. Si fanno di esso tele per *l'imballaggio*, *fili* per la pesca, *vele* per bastimenti assai resistenti. Se ne fanno quelle tele di *mussolo* o *mussoline* che sono finissime e leggierissime fra tutte le stoffe che vi sono al mondo; coteste *mussoline* che un tempo venivano solo da levante, ora si lavorano in Francia non meno perfettamente che nelle Indie.

Il *percale* di uso tanto comune, il *calicot*, il *madras*, il *nanchino*, le *indiane* sono di cotone. Di esso fannosi eziandio *velluti*, *tappeti*, *coperte da letto*, *ovatte*, *lucignoli* e *berretti* di mille fogge. Quasi tutte le *tende* bianche, buona parte delle *calzette* e della *biancheria* per la mensa ai nostri giorni si fanno di cotone, e forse la metà delle *camicie*.

Gli è vero che le camicie di canapa e di lino mantengono fresca la pelle, ma son pur causa di non pochi malanni perchè lasciano raffreddare il sudore sul corpo. Al contrario gli abiti di cotone mantenendo più calda la pelle giovano nell'inverno, e sono più igienici di estate perchè hanno il gran vantaggio di assorbire di più le materie della *traspirazione*, e prevengono le subitanee soppressioni di sudore tanto pericolose.

**Riflessioni e notizie.** — Il cotone si coltiva da tempi antichissimi nelle Indie orientali e prospera assai alle Antille e in molte parti del continente di America, donde trasportato fece buona prova in Africa, in Spagna e nel Napoletano. Il cotone si coltivava in Italia prima della scoperta dell'America e sessanta anni fa l'Italia somministrava quasi tutto il cotone che consumavasi sui principali mercati di Europa. Poscia cotesta coltivazione decadde e si ridusse a 25 mila balle all'anno, non potendo le provincie italiane, per la cattiva amministrazione e l'abbassamento dei prezzi, competere coll'America e colle Indie. Ora cotesta coltura per le mutate condizioni si va rialzando, e nel 1864 il prodotto italiano salì a 45 mila balle.

Ecco uno specchio della produzione generale di esso:

| | | |
|---|---|---|
| Stati Uniti . . . . . . . . . . | 185,000,000 | di chilogrammi. |
| Indie . . . . . . . . . . . . | 30,000,000 | » |
| Brasile . . . . . . . . . . . | 12,000,000 | » |
| Egitto e Levante . . . . . . . | 10,000,000 | » |
| Provincie meridionali d'Italia nel 1864 . . . . . . . . . . | 9,000,000 | » |

La Gran Bretagna, che tiene il primato in questa industria, ne importa e consuma 150 milioni di chilogrammi all'anno, di cui la metà si lavora nelle fabbriche di Manchester.

La Francia ne importa e lavora da 40 a 60 milioni di chilogrammi per anno. Il valore annuo delle manifatture di cotone inglesi ascende a due miliardi ducento cinquanta milioni di lire, di cui la metà si esporta e l'altra metà si consuma nell'interno.

Ben è vero che l'Inghilterra non potrebbe avere il privilegio di questa industria se non abbondasse colà il combustibile, anima di tutte le industrie: ma prima del carbone di terra gli Inglesi si valsero della forza motrice di tutte le loro acque. Ora, essendo pure le acque tanto abbondanti in Italia, un largo campo è aperto anche agli Italiani in questa industria, nella quale alcune provincie piemontesi, lombarde e napolitane hanno già fatto notevoli avanzamenti.

Cotonificio in Piemonte e Lombardia, ecc. — Il cotonificio è fiorente ad Intra, Arona, Stresa e in altre terre sul lago Maggiore, nelle cui manifatture si contavano, qualche anno fa, 70 mila fusi con 2 mila operai. Fiorisce eziandio a Genova, Pont, Chieri, Gallarate, Novi, Cuneo e Pinerolo. I due milioni e duecento mila chilogrammi di cotone che si tesseva nelle provincie dell'antico Piemonte, si calcolavano del valore annuo di 15 milioni di lire, che ai nostri giorni è molto cresciuto. Nei cotonificii di Liguria si contano 100 mila fusi con 1200 telai meccanici, e più di 8000 telai sono sparsi per le campagne del Genovesato con 16,800 operai.

La provincia di Milano nel 1861 teneva in moto 100 mila fusi per filare 29 mila quintali di cotone, e la più parte delle macchine che ha la Lombardia sono mosse dalla forza dell'acqua, ed accolte intorno a Busto e Monza, presso Varese e Lecco, e alla filatura sono addetti 30 mila operai. La tessitura del cotone fatta in 14 mila telai, mentre occupava 29 mila persone, ne apprestava 25 milioni di metri all'anno.

I tessuti più comuni sono *fustagni* pei contadini, *cotonine colorite* e *bianche, perpignane, tralicci, fasce* e *nastri, tovaglie, coperte damascate, damaschi per mobili, stoffe da pantaloni, vellutini* ad imitazione inglese, della *manifattura di Vapriò.*

Ma le tele sono più ordinarie che fine, perchè i telai non sono raccolti in grandi fabbriche e son fatti piuttosto all'antica che alla Jacquard. I tessuti lombardi si trasmettono anche all'estero, non che nelle provincie venete, ove tolto il Veronese e il Trevigiano, si trascura l'industria del cotone, che è pure languente in Toscana, ne' Ducati e nelle provincie dell'Emilia e dell'Umbria.

Cotonificio nel Napolitano. — Veniamo alle provincie di Napoli, dove la materia prima si annovera fra le industrie agricole, e invece di essere importata dall'estero, dovrebbe alimentare le manifatture nazionali.

Queste in fatti bastano colà agli usi del popolo minuto, nè mancano telai più perfezionati per lavorare i tessuti.

Fra le manifatture più importanti stabilite specialmente nella provincia di Napoli, in Terra di Lavoro e nei Principati, si contavano sei stabilimenti di filande in cotone, sette di tessiture meccaniche, quattro di cotone stampato, e tintorie a vapore di cotone filato. I cotoni filati, non che i tessuti lisci tinti in rosso fanno concorrenza sui mercati esteri, perchè gli elementi della tinta, come la robbia, l'olio, il sommaco, sono un prodotto di quel suolo. Si è calcolata a 28,000 quintali la quantità dei cotoni che si filarono, e 42,500 quintali i cotoni immessi dall'estero nel 1858, che lavorati diedero un prodotto di quasi cinquanta milioni di lire.

Qualche manifattura di cotone si è pure stabilita in Sicilia, dove tuttavia si immettono dall'estero tessuti di cotone di un milione e mezzo di valore all'anno, mentre potrebbero quegli isolani gareggiare coi loro vicini di Malta che filano a mano il cotone e ne tessono *cotonine da vela*, tele *bianche liscie*, tele *bianche operate a scacchiere*, tele *da materassi*, e *nankin*, *stoffe per abiti*, *coltrici*, nè altro più chiedono all'industria straniera che le *berrette*.

Il valore del cotone grezzo e lavorato che si importò dall'estero nel regno d'Italia nell'anno 1865 fu di 106 milioni di lire, nel 70 fu di 136 m., nel 71 di 179 milioni. Il valore delle esportazioni fu nel 65 di 9 milioni, e quasi di 10 m. nel 70, e nel 71 ascese a 45 milioni di lire.

## RICCARDO ARCKWRIGHT.

Un barbiere inglese, per nome Riccardo Arckwright, è l'inventore della meravigliosa macchina per filare il cotone.

Nato a Preston nel 1732 da genitori poverissimi, Riccardo era il più giovane di tredici fratelli. Dotato di genio meccanico, tutte le ore che gli sopravanzavano dal suo ufficio di barbiere le impiegava a costruire macchine. Narrano che egli stringesse amicizia con un orologiaio per nome Kay, dal quale gli venne data la prima nozione della filatura coi cilindri.

Allora Arckwright diede l'addio al suo mestiere di far parrucche e non ebbe più altra cura che quella di perfezionare la sua macchina. Quando la espose, per sottrarsi alla collera degli operai che temevano di avere per quella scoperta a restar privi di pane, dovette fuggire dal suo paese nativo, e si ricoverò a Nottingham. Ivi coi mezzi che gli furono forniti da un ricco banchiere, ottenne il privilegio d'invenzione nel 1769. Quando la sua filatura del cotone fu stabilita nella contea di

Lancâster, gli operai si levarono furiosi contro di lui, e distrussero fin dalle fondamenta una sua fabbrica; ma non erano passati dieci anni che tutti i filatori di cotone avevano introdotta la maravigliosa macchina di Arckwright; gli operai invece di morir di fame, ebbero più larga mercede e più lavoro di prima; e da sette mila erano cresciuti a trecento mila. — Si introdussero nuove macchine più perfette, e l'Inghilterra giunse a possederne tante da eguagliare la forza di 800 mila cavalli. Il lavoro che facevano i 300 mila operai coll'aiuto delle macchine a vapore era tale che prima non ci avrebbero bastato 40 milioni di persone: il che recava ogni anno il risparmio di 130 milioni di lire.

## ARTE DI TINGERE E DI STAMPARE.

**Tintore.** — Il tintore è quegli che tinge le stoffe e i drappi trasportandovi sopra coll'arte i colori più vivi e brillanti di cui la natura adorni le sue produzioni più belle.

Nella tintura i primitivi colori sono l'*azzurro*, il *giallo*, il *rosso*, il *color di radice* ed il *nero*. E ciascuno di tai colori produce un gran numero di tinte; e da due o più di queste mischiate nascono le mille altre tinte così belle e variate. È molto difficile dare alle stoffe colori che non si alterino, nè le materie coloranti trapassano intimamente nei tessuti senza quella operazione che si dice il *bagno della tintura*, acconcio a ciascuna stoffa. Non tutti i fili sono atti a ricevere gli stessi colori, e riesce più agevole tingere le materie animali che i prodotti vegetali. La più parte dei colori non riescono solidi e durevoli sulle stoffe cui sono applicati, senza l'aiuto di certe sostanze che chiamansi *mordenti*, come l'*allume*, l'*acetato d'allume*, il *vitriolo di ferro e di rame*, che ora si mischiano alla materia colorante, ora si usano ad imbeverne le stoffe prima di tuffar queste e farle bollire nell'acqua impregnata di colore.

La *tintura è buona* quando la stoffa esposta all'aria ed al sole non ne soffra alterazione, e resista all'azione del bucato. Tali sono le tinte dell'erba *robbia (garance)* pel *rosso*, dell'*indaco* pel *bleu*, della *cocciniglia* per lo *scarlatto*, del *guado* pel *giallo*. Le *tinte cattive* si alterano facilmente all'aria, al sole, come sono i *legni rossi* del *Brasile*, il legno di *campeggio* ed altri siffatti.

**Impressione o stampa.** — Coll'arte di tingere non è da confondersi l'arte di imprimere o stampare i tessuti, nè con

questa si tinge tutta la stoffa, ma solo una parte di essa, formando colla disposizione dei colori i più belli e svariati disegni.
La stoffa si dipinge con un certo meccanismo poco diverso da quello con cui si fa la stampa sulla carta, e la tintura riesce più o meno buona secondo la qualità dei *mordenti* misti alle sostanze coloranti.
Oggidì per colorire le tele non si usa più il sistema delle *tavole di legno o di rame*, sì bene quello dei *cilindri* che portano esternamente delle incisioni. La più parte delle tele dipinte sono di cotone; ma si stampano anche altre stoffe. quali sono i moccichini di filo, certe stoffe di lana, e scialli con disegni assai piacevoli.

**Riflessioni.** — Antichissima è l'arte di tingere, nota ai popoli orientali, e da essi trasmessa a' Greci ed a' Romani. Nel medio evo cominciò dapprima a fiorire in Italia specialmente per opera dei Veneziani e dei Genovesi, arditi navigatori che avevano strette relazioni di commercio coi popoli d'Oriente. Nel secolo decimoquarto Firenze acquistò tanta celebrità nell'arte di tingere, che gli Inglesi, i Francesi, i Tedeschi mandavano ad essa i proprii tessuti perchè ci desse finimento e li tingesse in nero, in turchino, in scarlatto ed in altri colori.
Ai nostri giorni in generale l'arte tintoria in Italia è rimasta indietro dai progressi della scienza, e le tinte che si danno alle stoffe di seta, di lana, e di cotone, non sono così belle, varie e durevoli come in Francia, in Germania, in Svizzera, in Inghilterra ed altri paesi. Appo noi sono appena nascenti quelle scuole di chimica applicata alle arti che in altri paesi sono così popolari ed estese, e recarono tanto vantaggio all'industria. Si scarseggia di valenti direttori di manifatture, non che di operai che accoppiino all'esperienza i lumi della scienza.
In quanto alle tele stampate, gli è certo che quelle che ci vengono dalla lega doganale germanica, dall'Inghilterra, dalla Svizzera e dalla Francia hanno maggior pregio per la bontà dei tessuti, per la vivezza e durata dei colori, per la varietà e precisione dei disegni, e sono di pochissimo costo. Perchè gli Italiani possano emulare gli stranieri si richiede che si migliori la filatura e tessitura dei fili, sia più coltivata l'arte del disegno e quella che riguarda la composizione de' colori; sia più diffuso insomma l'insegnamento professionale ed industriale teorico e pratico.

## CAPO VI.

### IL CUOIO.

Il cuoio non è altro che la pelle del cavallo, del bue, o del vitello, del montone, od altro animale che venne dal *conciatore* in particolar modo assettata nella *concia*.

**Il conciatore, il cuoiaio.** — Come si hanno le pelli dell'animale, si sogliono aspergere di *sal marino e d'allume* per preservarle dalla putrefazione. Quindi per togliervi il pelo si rammorbidiscono mettendole in calcina dentro un truogolo detto *calcinaio;* ivi ammontate l'una sull'altra si affondano con pali, e l'acqua di calcina si rimesta e si sguazza col *bollero;* dopo di che le pelli si stendono sul *cavalletto,* e loro si toglie il pelo con un ferro tagliente fatto quasi a mezza luna: con altro simile ferro si scarnano levando ogni resto di *carniccio,* che seccato serve poi per fare la *colla,* dopo di che si dà la *concia* alle pelli.

La concia si fa colla scorza o buccia della quercia che si pesta e riduce in polvere per mezzo della *macina,* che è un grosso disco di pietra mosso da un cavallo, o per forza d'acqua.

Le pelli a conciarsi si mettono dentro grandi fosse, alternando le pelli cogli strati di detta pasta o concia.

Le buche o fosse che si adoperano per dare l'*addobbo* ossia la preparazione, la mezza concia ai pellami si chiamano *troscie,* e si dicono *mortai* le fosse che servono per dare alle cuoia la concia o in *vallonea* o in *rammorto.*

La concia ad uso italiano si fa impastando le pelli con la vallonea ridotta in polvere e spenta nell'acqua di mortella: cotesta *concia* di ghianda che diciamo vallonea si tragge da una quercia di Levante.

La concia alla francese, detta in *rammorto,* si fa adoperando in polvere la scorza di *leccio,* di *sughero* e di *cerro.* La sostanza di concia, detta dai Francesi *tannino,* si contiene nella sola concia di ghianda.

Per certi pellami si fa la semplice concia *a guado;* per le pelli di capra e di pecora si fa la concia con polvere di *sommaco;* per le cuoia scamosce con *olio di pesce.*

Le cuoia che rimasero poco tempo in concia sono cattive; epperò per renderle morbide, pieghevoli, consistenti, ed acconcie alla tintura si sogliono generalmente lasciare in buca per un anno o due, rinnovando la concia di tre in tre mesi.

Come le cuoia sono cavate dal *mortaio,* si fanno passare fra due cilindri per renderle più pieghevoli; dopo averle risciacquate in acqua chiara, si appendono per farle asciugare, si spazzano e ripuliscono, poi si ammassano in *stie.*

Da ultimo il *cuoiaio* rifinisce le cuoia lavorate dal conciatore: le rammollisce ancora in un truogolo, le distende con quella sua lama di ferro, detta *orbello,* le liscia e le lustra con la *liscia.*

Il cuoio serve per fare *scarpe* e *stivali, bardature, fornimenti da sella* e per *vetture, guanti, berretti* e *legature di libri:* e

dai varii lavori nascono i diversi mestieri del *calzolaio*, del *sellaio*, del *guantaio*, del *pellicciaio*, e del *legatore di libri*, ciascuno dei quali adopera le pelli più convenienti al suo mestiere; il calzolaio quelle in ispecie di bue e vitello, il sellaio le cuoia del maiale, il guantaio quelle di capra, di daino e di camoscio, e il legatore di libri le sottilissime pelli di montone.

**Calzolaio.** — Il calzolaio è l'artigiano che fa e vende *scarpe*, *pianelle*, *stivali*, *stivaletti*, *gambiere*, e simili. Chi di noi non è entrato più volte nella bottega del calzolaio, e non l'ha visto seduto sul suo *sgabello* starsi al *banco* o *deschetto* a fare il suo lavoro? Dopo aver scelta la *forma di legno* a norma della giusta *misura* presa sul nostro piede, comincia egli dal tagliare secondo tal forma le pelli col *trincetto*, batte in sul sasso col *martello* il cuoio bagnato, cui tira ed allunga colle *tanaglie* e monta i *tomai* e le *suole* sulle forme. Poscia fasciatosi il dosso della *mano* col *manale*, cuce collo *spago* impeciato lo *stivale* o la scarpa, bucandola colla *lesina*, e tenendola ferma sul ginocchio col *pedale;* colle *forbici* ne taglia gli *spaghi*, ne raffila le *orlature* ed i *cinturini*, ed alluccica colla *mazza* la superficie ed il margine del *suolo* e del *tacco*. Così finita la scarpa, non resta che calzarla col *corno ricurvo*.

Quegli che cuce le ciabatte, ossia le scarpe sdruscite, è il *ciabattino*.

**Varietà di calzamenti.** — Il cuoio del bue era preferito dai Greci e dai Romani per i loro calzamenti, che per lo più si attaccavano sul piede per mezzo di correggiole. La più parte dei popoli settentrionali portavano eziandio suole di cuoio allacciate sovra il piede con correggiole o funicelle di canapa. È già da gran tempo che si usano in Europa le scarpe, ma la foggia di esse varia non poco secondo i tempi ed i popoli.

I nostri calzolai, oltre le scarpe, lavorano eziandio *scarpini*, *pianelle*, *zoccoletti* con pianta di sughero imbottita, e *sopra scarpe*, fra cui sono impenetrabili all'acqua quelle di *gomma elastica;* essi fanno *gambiere* e *stivali forti* o da *groppa*, di cuoio robusto e grosso; *stivali molli* di vitello o pelle di capra, ben calzanti e adatti alla gamba; cotesti sono *stivali a tromba*. Vi hanno pure gli *stivali all'ussera* o *alla polacca* fatti senza tromba, col pezzo del tronco allungato in modo da coprire il ginocchio. Il *cuoio di Russia* è molto pieghevole, inalterabile e d'un odore particolare, e si distingue dal *cuoio d'Ungheria*, assettato con sale ed allumina invece di *concia*.

Il *marocchino* si assetta oggidì come nel Marocco anche in Europa colla pelle d'agnello e di capra.

**Sellaio.** — Il sellaio col cuoio fa *selle*, *briglie*, *cavezze* per cavalli, e altri fornimenti, *selle da maneggio*, *selle da caccia e selle da viaggio*. La sella da lui lavorata si adatta e sostiene, e piglia forma su due *arcioni:* si attaccano le correggie per tenere le *cinghie* che fermano la sella sul cavallo, stringendole con *fibbie*.

Perchè la sella non iscorra, nè sdruccioli, si adattano due pezzi di cuoio, il *pettorale* dinanzi e la *groppiera* di dietro. Il sellaio adopera eziandio il cuoio per guernire le casse delle carrozze e delle sedie. Come il sellaio fa le selle, così il *valigiaio* fa valigie, il *bastaio* fa basti, cavezze e *bardature* ordinarie ad uso del someggiare.

Cotesti artigiani adoperano, per fare il loro lavoro, *lesina*, come il calzolaio, *trincetto*, *stampa*, *martelli*, *forbici* e *pinzette*, ed altri strumenti; tagliano le cuoia sul *banco*, le cuciscono sulla *tavola a morsa*, le stendono sul *cavalletto di legno*, usano la *borra* per imbastire, distrigandola col *battitore* o *battiborra*.

**Pellicciaio.** — Le pelli di certi animali più o meno rare, che hanno il pelo, si acconciano a pelliccie, e poi si vendono dal pellicciaio; questi coll'arte sua, mentre lascia alle pelli i loro peli, sa renderle più morbide, maneggievoli, inaccessibili all'acqua ed anche lustranti. Di coteste pelliccie così acconce si fa uso grande per guernire abiti così da uomo come da donna, se ne fanno *manicotti* ed altre vesti caldissime.

Le pelli più belle e più preziose ci vengono dai paesi freddi del settentrione di Europa e anche di America. Sono molto ricercate le pelli di *martora*, e sovratutto pregiasi la martora di Siberia, chiamata *zibellino*, per la rara finezza ed il suo bel nero naturale. È poi sorprendente la bianchezza dell'*ermellino*. Lo *scoiattolo* di Olanda è la pelle dello *scoiattolo dei paesi freddi*, e sono pregiatissime le pelli di *vaio*, dette *petit-gris*.

Del colore di martora si tingono eziandio pelli di volpi, gatti, agnelli, ma non si giunge mai coll'arte ad imitare perfettamente la natura, ed è facile distinguere le vere dalle finte martore.

**Guantaio.** — Le pelli più sottili di certi animali, quali sono la *camozza*, la *capra*, l'*agnello*, il *daino*, il *cervo*, il *montone*, vengono assettate in olio o in concia particolare per farne dei *guanti* da coprire le mani. Si fanno eziandio dal berrettaio guanti di filo, di seta, di panno, od altra stoffa sul telaio, o coi ferri da calzette; il *guantaio* fabbrica guanti di pelle. V'hanno guanti di pelle di camozza o di capra che eguagliano in morbidezza il pelo di castore, e si chiamano *guanti di castore*. Vi

hanno pure guanti *forniti*, con dentro il pelo o lana dell'animale.

Legatore. — Infine colle pelli sottilissime si fa la *pergamena* che si adopera per legare i *libri*, ed anche per i *tamburelli*. Prima che si trovasse l'arte della stampa la più parte dei libri si scrivevano a mano sopra la pergamena, cioè sulle pelli dei montoni, dei capretti, dei vitellini, assottigliate, e levigate colla *pietra pomice*.

Oggidì i libri si stampano sulla carta, e il legatore si serve delle pellicine per ricoprirli, e coll'aiuto di certi piccoli ferri intagliati di rilievo, fatti a *punzoni* o a *cilindri*, lavora per uso di coperta anche le arme o insegne di famiglia, fiori e filetti, ed altri ornamenti di doratura bellissimi a vedere. La pergamena più fina è chiamata *velina*, col qual nome si suole eziandio designare una specie di carta bellissima e consistente.

Quest'industria di legare i libri è antica quanto l'arte della stampa.

**Riflessioni e notizie.** — L'industria delle concierie è molto importante per i capitali che mette in giro, e il commercio esterno cui dà alimento. « Per un calcolo approssimativo, Piemonte e Liguria macellano 600,000 capi di animali che danno alle concierie nazionali 70,000 quintali metrici di pelli fresche.

« Sardegna ne estrae 4900, di cui un quinto sono di agnello o capretto per guanti; 451,650 pelli indigene il Lombardo-Veneto, ossia 160,650 grandi pelli, 134,000 vitelline, 133,000 pecorine, 24,000 agnelline; Modenese e Veneziano danno 278,400 pelli.

« Le concierie degli antichi Stati Pontificii lavoravano ogni anno 20,000 quintali metrici di pelli bovine; pelli equine 160 quintali metrici; caprine per 2520; pecorine per 17,500. In Toscana pelli fine 6000 tra vitelli e bovi. In Sicilia 60,000 pelli indigene che si conciano nell'isola. » (Vedi *Annuario* di Maestri e Correnti, pag. 466).

L'Italia, scarseggiando in generale di animali, scarseggia anche di pelli gregge; perciò è obbligata a trarne da altri paesi, e specialmente dall'America, e buona parte si importano sopra navigli nazionali in ispecie a Genova. 30 milioni nel 1865, 27 milioni nel 71 costarono le pelli gregge e lavorate che l'Italia fece venire dall'estero, e poco più di quattro milioni e mezzo quelle che mandò fuori nel 65, che ascesero a 13 milioni nel 1871.

Pochi anni fa il numero delle concierie in Piemonte era di 327 con 1400 operai, ed il prodotto era di undici milioni di lire. Le ottanta concierie del Genovesato davano lavoro ad ottocento operai.

Ottantatrè ne contava la Lombardia, settantotto Venezia. Però nel Bresciano e in altre parti va ora crescendo la prosperità di cotesta industria, che dà pure eccellente prodotto nel Bolognese, in quel di Parma, di Modena e in tutta l'Emilia.

Quest'arte di conciare le pelli non è ancora perfezionata in Italia come in Francia: essa però vi raggiunse maggiore eccellenza in Toscana e nel Napoletano. Venti erano le fabbriche di cuoio nella provincia di Napoli, sette in Terra di Lavoro, cinque nelle Calabrie, oltre 300 fondate cogli antichi metodi. Sono celebrate specialmente le fabbriche di Castellamare, di Sora, di Teramo, di Penne e di Tropea, donde escono suole forti, sovatti, marocchini lodati quanto i francesi, pelli tinte con bella gradazione di colori, e vi si conciano pelli cavalline in colore scarlatto, di agnello e montone alla foggia di quelle di Marocco e di Francia.

Guanti. — L'arte del guantaio, come quella del calzolàio, potrebbe in generale raggiungere maggior perfezione. Di pelli atte alla lavorazione dei guanti l'Italia ne ha a dovizia, ma ne invia di molte in Francia, donde ci ritornano alluminate, morbide, candide, e di stupendi colori, mentre le pelli lavorate per guanti in molte provincie italiane cogli antichi metodi imperfetti, bene spesso si trovano ruvide, secche, giallognole, e di colori sbiaditi. Di cinquantamila dozzine di guanti che si vendevano alcuni anni fa in Piemonte, quindici mila venivano dall'estero. La manifattura dei guanti è abbastanza viva in Bologna, in Toscana e specialmente in Napoli, dove gran numero di lavoratori e lavoratrici attende a far guanti che pareggiano i migliori di Grenoble, e sono di prezzo assai tenue. Però cresce ogni anno il numero delle pelli che si importano.

---

# PARTE SECONDA

## CAPO I.

### DELLE ABITAZIONI.

La terra è il soggiorno che Dio ha preparato all'uomo: ma l'Autore della natura non ha sparso tutti i suoi doni e le sue dovizie sulla superficie terrestre; parte de' suoi tesori li volle chiusi e sepolti nel seno della terra medesima, perchè l'uomo dovesse adoperare la sua attività e industria per trovarli, estrarneli e giovarsene per gli usi e comodi della vita.

Uno dei primi bisogni dell'uomo si è di ricoverarsi dentro una comoda abitazione che lo difenda dal gelo, dalla pioggia, dagli ardori del sole e dall'inclemenza dell'aere. Ed è perciò che la terra racchiude *pietre calcaree*, *argille*, *roccie* e *marmi*, che preparati dalla mano dell'uomo servono a costrurre edifici stabili e sicuri. Ma oh quanto tempo e quante fatiche ci vollero prima che gli uomini giungessero a fabbricare quelle case comode e sicure nelle quali abitano le popolazioni civili.

Per ripararsi i popoli antichi cominciarono a farsi rozzi coperti di fronde, e poi di fango e vimini. Alcuni cavavano spelonche sotto i monti e si ricoveravano in abitazioni sotterranee, come si pratica ancora ai dì nostri nella Siberia. Altri più ingegnosi presero a formar pareti con diritte forcole e fango, e vi intromettevano alcune verghe, e frasche e canne e giunchi. A poco a poco si cominciarono a commettere insieme con calce e con altri cementi le pietre naturali tonde e conce, e le artefatte, cioè di terra cotta, e si costruirono *muramenti* di ogni maniera.

Oh quanti lavori si richieggono, e quanta gente si mette in moto per fabbricar una casa! L'*architetto* dà il disegno della casa, ed il *muratore* lo eseguisce. Il *fornaciaio* prepara i mattoni, il *falegname* le travi e gli assi pei tavolati, per l'armatura del tetto, e per chiudere porte e finestre. Il *fabbro* appresta chiavi, chiodi, serrature, e altre opere di ferro. Lo *stipettaio* fornisce le stanze di mobili. Il *tappezziere* orna le pareti, il *pittore* e lo *scultore* concorrono ad abbellirle e decorarle. Da cotesto diverso lavorio nascono molte arti e me-

stieri, che noi verremo discorrendo a parte a parte, mentre parleremo delle *materie* prime che si usano per fabbricare le case.

Fra i materiali adoperati nelle fabbriche le pietre tengono il primo posto.

## CAPO II.

### LE PIETRE.

Le pietre sono minerali solidi e duri, formati di particelle terrose più o meno coerenti e condensate. Ve ne ha di più sorta, diverse di consistenza, di forma, e di colori. Vi hanno pietre sì dure che l'acciaio non basta a spezzarle; altre così tenere che colle dita si fendono. Le pietre più acconce per le fabbriche non sono nè troppo tenere, nè troppo dure; se troppo tenere non danno solidità all'edifizio, se troppo dure sono assai malagevoli a lavorare. Si tengono per buone quelle pietre che esposte all'umidità e al gelo invernale non vanno in ischeggie.

Sì le pietre dure come le tenere si traggono dalle *cave*, ossia dalle escavazioni sotterranee per grossi *quadrelli*, che in appresso si tagliano secondo il bisogno, in forme irregolari, e si dicono *pietre da taglio.*

Ogni paese ha le sue cave, e le sue specie differenti di pietre per uso di edifici. Noi nomineremo come appartenenti al *calcare terroso* una specie di *travertino* che col tempo acquista durezza, ed è molto usato in Italia, e fu scelto a formare le chiese di Roma; il *calcare bigio* comunemente adoperato in Lombardia detto *pietra di moltrasio* dal luogo donde si cava sul lago di Como. Non è da tacere la pietra *molare*, dura, lucente, buona per macine, per pavimenti e altri usi (è appartenente alle *pietre silicee);* e in ispecie l'*ardesia.*

**Ardesia.** — I monti liguri sopra Lavagna sono formati quasi interamente di *argilla schistosa*, e se ne cavano le migliori ardesie che si conoscano, che ridotte a lastre sottili servono in tutta Liguria di copertura leggiera, impermeabile all'acqua, e vittoriosa dei geli sì per i palagi signorili, che per le case rurali, e rivestono le mura più esposte all'umido e a tramontana, si adoperano per i *battuti*, i *pavimenti*, per scrivervi sopra nelle scuole e per altri usi.

Settanta erano le cave di cotesta ardesia, e alcune di esse assai profonde, inesauste e piacevoli a chi le visita.

Gli operai, che non sono meno di un migliaio, vi scavano lunghi *anditi e corridoi*, e persino vasti *saloni*, e staccano dalle vôlte massi interi tutto ad un tratto; poi fendono i massi in lastre di varia sottigliezza che può giungere fino a 4 millimetri; applicandovi una specie di *scarpello* piatto a guisa di *cuneo*, e gentilmente battendo col martello la pietra si risente e si spacca interamente per la sua lunghezza ad un tratto. Il valore di coteste lastre si calcola di un mezzo milione all'anno. Lo smercio non si fa solamente in Liguria e nel resto d'Italia, ma ancora in Francia, in Portogallo, a Trieste, in Odessa, e mette in giro molti denari.

**Marmi.** — Pigliano nome di marmi quelle *pietre calcaree* che ricevono politura e riflesso di luce. Ve ne hanno di bianchi e neri, di grigi e screziati di varii colori. Coi marmi si alzano edifizi e monumenti, si incrosta la parte esterna delle chiese e dei palazzi, se ne fanno *colonne, capitelli, cornici*. Lo scarpellino fa *lastre di pavimenti*, piani *di tavoli* ed altri mobili di lusso.

Coi marmi più belli e più fini lo *scultore* fa dei *bassi rilievi* delle *statue*. Tale si è l'antico marmo di *Paros* ed il *Pentelico* lavorato dallo scarpello degli antichi scultori di Grecia e di Roma.

Tra i marmi meritano di essere nominati il *nero antico*, nero intenso; il piccolo *granito*, nero punteggiato di macchiette chiare; il marmo di *Sant'Anna*, nero venato di bianco; il *Porto Venere* della Spezia, nero con vene di color giallo d'oro; il marmo di Serravezza in valle di Tanaro, bianco con macchie e vene rosse purpuree. La *Lumachella di Carinzia*, sparsa di frammenti di conchiglie con bellissimi riflessi ad iride.

La penisola italiana è ricchissima di marmi di varie specie. Il *duomo di Milano* fu costrutto con marmo bianco delle cave di Gandoglia sul lago Maggiore. Le colonne e le statue dell'*arco della pace* sono fatte col marmo delle cave di Crèvola nella valle del Toce.

Pregiatissimo sovra ogni altro e famoso perchè idoneo a tutti gli usi di scultura si è il marmo *bianco di Carrara*, non che il marmo *nero di Como*, e dall'esportazione dei marmi nativi Massa e Carrara traggono quasi due milioni di lire all'anno.

Sono marmi di aspetto grazioso il *bardiglio di Valdieri*, il *persichino di Garessio*, il nero con vene gialle di *Ormea*, il bianco di *Faetto*, il verde di *Polcevera* nelle antiche provincie del regno. I marmi neri di *Gazzaniga* e di *Gromo* nel Bergamasco, il marmo di *Viggiù* e di *Saltrio* nel Comasco: il rosso, il giallo, il giallo ceruleo del Veronese.

Come pietra da taglio e d'ornamento il *porfido* (detto dai mineralogisti *granitoide*) è una delle roccie più preziose.

Ricercato pei lavori di architettura è il *granito:* dalle cave di granito roseo di *Baveno* presso il lago Maggiore si è tratto il marmo del piedestallo della statua equestre di Emanuel Filiberto e quello della facciata della chiesa di San Carlo in Torino. Col *granito bianco* di Mergozzo presso Pallanza si fecero le colonne del tempio riedificato di San Paolo in Roma fuor delle mura.

L'Italia abbonda molto di una specie di granito, o roccia detta *gneis*, di color bigio, di grande durezza, ed assai ricercata come pietra da taglio ad uso di *gradini* e *marciapiedi*, di *balconi* e *terrazzi*, di *ponti*, di *colonne* per grandi edifici. Si chiama comunemente *bèvola* quando ha forma schistosa, e *sarizzo* quando ha forma compatta. Sono celebri in Piemonte le cave di Cumiana e quelle di Malanaggio: da queste si trasse il granito dell'ardito ponte Mosca sulla Dora, e dalle cave di Cumiana quello sul Po, ambi in Torino.

## GESSO, CALCE ED ALTRI CEMENTI.

Per alzare edifici non basta disporre le pietre ed altri materiali sodi, ma fa mestieri commetterli con qualche tenace cemento, e tali sono il *gesso*, la *calce* ed altri.

**Gesso.** — Il gesso, o calce solfata (composto di calce e di acido solforico), chiamato *plastos* dai Greci, è una sorte di pietra calcarea bigia, che trovasi quasi in ogni contrada in grandi ammassi, i quali, quando sono cristallizzati hanno forma di *strati* o *lamine* assai facili ad essere sfaldate. Per ridurlo ad uso di cemento si fa cuocere in apposito forno, sì che perda l'acqua della cristallizzazione e allora si converte in una massa bianca che si macina e riduce in polvere. Quando cotesta polvere si unisce all'acqua, di cui è avidissima, manda calore, ed appena spenta deve esser posta in opera, altrimenti rassoda. Esso si adopera per sigillare ferri nel muro, e altri corpi, per impalcature e soffitte di stanze, ed anche per far vôlte murate di mezzane per piatto.

Quando è ridotto in polvere, ma non torrefatto, è pure un ottimo concime minerale.

Il gesso intriso con acqua di colla serve eziandio a lavorare di *stucco*, e allora si chiama *stucco*. Si dice *scagliola* la pietra

di gesso distintamente cristallizzata, che cotta e ridotta in polvere si adopera in ispecie per fare statue, bassirilievi ed altri lavori.

Bene spesso gli strati di gesso formano delle colline, e contengono anche *fossili*, ossia impronte di foglie e di pesci, ed ossami di varii quadrupedi, come nei gessi di Montmartre presso Parigi.

**Calce**. — La calce è una pietra calcarea per lo più grigia che si cava da' monti, si fa cuocere nella fornace e si trasforma in pezzi bianchi che si chiamano *calce viva*. Questa, mista all'acqua, diviene fervida e fumante, e si scioglie. Raffreddando passa allo stato di calce spenta, o *grassello*, e questa nel *truogolo* stemperata coll'acqua *lievita*, ossia gonfia, si ammollisce, si disfa e mista con *rena* e rimenata colla *marra* divien *calcina*, il migliore dei cementi per murare.

La calce si adopera alcuni giorni dopo che è raffredda, e quando vuolsi tener lungamente in serbo la si copre di sabbia sino all'altezza di due piedi.

*Calce grassa* è quella che stemperata coll'acqua cresce di volume, ed è quasi pura. La *calce magra* meno cresce di volume mista coll'acqua, e racchiude una terra estranea, in ispecie magnesia.

*Calce forte* o *idraulica* chiamasi quella che contiene più di argilla e fa più presa sott'acqua e tosto rassoda.

*Pozzolana, cemento*. La pozzolana, che tragge il suo nome dalla città di Pozzuolo in Terra di Lavoro, è una specie di polvere rossiccia che mischiata alla calcina fa corpo, e indura da tenere le pietre commesse e indivisibili anche in fondo al mare.

Con mattoni e tegoli macinati e pesti si ottiene un *cemento* durissimo che misto con rena e calce rende gli edifizi solidi e immutabili anche sott'acqua.

Si chiama *cemento romano* una specie di calcina idraulica, preparata con calce, mattoni pesti, e una rena tutta propria dei Romani, per cui le loro opere si rendevano indistruttibili dal tempo.

**Notizie e riflessioni.** — Nelle antiche provincie del regno qualche anno fa si contavano 62 cave di gesso e di calce, il cui prodotto era di 110,000 quintali metrici, di cui il terzo spettava a dne sole fornaci presso Arona. Fra le nostre cave di gesso più ricche nomineremo quelle di Gnarene, di Castagnito, di Moncucco, di Castelnuovo, di Stradella, per tacer di tante altre che sono sparse nelle varie provincie. Tutte insieme le fornaci di gesso e calce ascendevano al migliaio.

Il gesso presso Rimini è sodo come marmo, e ridotto in polvere è molto tenace e buono. Nei monti Pisani sono cave di gesso, come a Volterra di alabastro tenero, e di bianco naturale per imbiancare i muri. In Lombardia nella Provincia di Como vi sono ben 25 cave di gesso, e molte di sasso calcare con grande copia di fornaci, che provvedono di calce gran parte del Milanese, del Pavese, del Cremonese e del Lodigiano. La provincia di Brescia tragge dalle sponde del lago d'Iseo più migliaia di chilogrammi di calce e gesso per render più fertili le sue campagne come si pratica in Inghilterra. La natura ha deposto a Morosolo presso Varese, a Monte Marengo presso Brivio, a Grone, a Nesa, delle marne e delle calci idrauliche utilissime a murare, e anche a rendere più fertili i terreni di quelle ricche regioni.

## MATTONI - COSTRUZIONE DI EDIFIZI.

Acconcia a far mattoni è la creta od *argilla* grassa e pastosa, giallognola o biancastra, senza ghiaia nè sassolini.

**Fornaciaio.** — Il fornaciaio cava l'argilla, la *mazzanghera*, ossia la sgretola col suo mazzapicchio detto mazzanghera, la impasta ben bene nel *bozzo*, e posta la cassetta di legno sulla *spianatoia* del suo *banco*, vi comprime colle mani il *pastone* di *mota*, lo rinvolta nella rena, lo liscia e pareggia sulla forma e così fa *mattoni*, *tambelloni* per murare, *tegole*, *embrici* per coprire i tetti, *pianelle* per i pavimenti; per asciugare e stagionare i suoi lavori li *appicciola* sopra l'aia spianata e pulita, ossia li dispone in picciuoli a fila per coltella, e a *spina-pesce*, ed *accastella* gli embrici. Da ultimo li colloca nella fornace, e quando sono induriti e cotti a dovere, li sfornacia.

Le provincie italiane sono sparse di molte fornaci per mattoni e se ne contano mille al dipresso nel solo Piemonte. Più ne scarseggiano le estreme provincie del meriggio d' Italia, e quivi è molto costosa la costruzione delle case, e la plebe è costretta a ricoverarsi dentro luridi tuguri.

**Costruzione degli edifizi - Muratore.** — Il muratore è quello che fabbrica, per lo più sotto la direzione di un architetto, qualsiasi edificio di pietra o mattoni commessi con calcina e gesso, come *case* e *palazzi*, *chiese*, *torri*, *bastioni*, *ponti*, *pozzi*, *acquedotti* e simili.

A quest'arte di edificare si appartiene non solo preparare buona calcina, spegnerla bene, mescolarla con buona sabbia per giusta misura e proporzione, ma sovratutto porre buone fon-

damenta, nelle quali è riposta la solidità della fabbrica. Pertanto fa mestieri conoscere le diverse qualità del terreno, e quando non sia saldo, supplirvi coll'aiuto dell'arte. La solidità del terreno si conosce dalle erbe che nascono attorno, dalle escavazioni dei pozzi e delle cisterne, e per mezzo dello *scandaglio*. Nè basta l'esperienza per tracciare le fosse delle fondamenta e far i disegni, ma si richiede la cognizione della geometria.

Il *capo mastro* che a pattuito prezzo imprende a costruire una fabbrica, provvede i *muratori*, e ogni altro lavoratore, e prepara le pietre naturali e le artefatte, come mattoni ed embrici. Da principio si comincia sterrare ossia a cavare la terra per fare le fondamenta. Il *manuale* porta nel suo corbello pietre e mattoni al muratore; la calcina dopo che fu rimestata colla *marra* dentro il *bacino*, e colata col *vaglio* o *crivello*, si porta dentro la *secchia* o sul *vassoio* e si depone sul *giornello* a fianco del muratore. Questi si serve della *cazzola* o *mestola* per distender la calcina, col *romaiolo* o *pennello* inaffia d'acqua i mattoni, col martello li rompe se fa d'uopo, li riquadra. Col *piannello spiana* e liscia l'intonaco delle pareti che sono da ultimo imbianchite. Nel murare ha cura di separare le une stanze dalle altre coi muri di *tramezzo*, e lascia le aperture per le porte e le finestre. Per tirar su i muri verticali si vale del *piombino*; e coll'*archipenzolo* riconosce la direzione sì verticale che orizzontale dei muri medesimi. A lavorare sale sopra il *palco* o *bertesca*, e coll'elevarsi della fabbrica forma i *ponti*, e spesso si espone a grandi pericoli per condurre a termine quelle abitazioni nelle quali noi troviamo un comodo e sicuro ricovero. Ma non potrebbe il muratore condurre a termine il suo lavoro senza l'aiuto del falegname e del fabbro.

## CAPO III.

### LEGNAME DA COSTRUZIONE

PER LAVORI GROSSI E LAVORI MINUTI.

Il legname serve ad usi infiniti, e si suole distinguere in legname *duro*, legname *resinoso*, legname *bianco*, e legname *fino*, che comprende anche il legno *esotico*, o forestiero.

Tra i legnami duri si annoverano la *quercia*, il *castagno*, l'*olmo*, il *noce*, il *faggio*, e il *frassino*.

Appartengono ai resinosi il *pino*, il *larice*, l'*abete*, il *cedro* il *cipresso*, e il *tasso*.

Tra i legnami bianchi, il *pioppo*, la *betulla*, il *carpino*, l'*acero*, il *tiglio*, il *platano*, il *salice*, l'*acacia*, l'*alloro*, e il *castagno d'India*.

Tra i legni fini il *ciliegio*, il *sorbo*, il *pero*, il *bossolo*, il *melo*, il *nespolo*, il *bagolaro*, il *corbezzolo*, il *corniolo*, e il *susino*.

Tra i legni esotici il legno *del Brasile*, *l'acajou*, il legno *di aloe*, il legno *di bambù*, il legno *d'India*, il legno *d'ebano*, il *rosso*, il *nero*, il *verde*, il legno *violetto detto di palisandra*, che sono molto ricercati per le arti, e ci vengono dall'Asia, dall'America e dall'Oceania.

**Falegname - Uso del legname.** — Il falegname o legnaiuolo lavora il legno di grosso, o di sottile, ed i suoi strumenti principali sono la *sega*, l'*accetta*, la *scure*, la *pialla*, il *succhiello*, il *mazzuolo*, il *banco con le morse*, la *scuffina*, la *squadra*, il *compasso*, la *pomice*.

Il legname che serve per le fabbriche si digrossa colla scure, e si prepara con la sega e la sgorbia. Quando il muratore fabbrica la casa, il falegname gli viene in aiuto per fare il *tavolato* o *solaio* delle stanze, e disporre i travicelli per *l'armatura del tetto*. Per farne travi da sostenere i solai preferisce la quercia, il castagno, l'abete. Molto tempo prima che si ponga in opera si atterra la pianta, quando non è in succhio, si rimonda, e scorteccia, si fende coll'aiuto di cunei di ferro, poi si riduce in panconi od in assi, si incava, si pulisce, si spiana, si rotonda, o riquadra secondo il bisogno.

Arte meccanica è quella del falegname, ma ad esso appartiene aver cognizione della bontà e qualità de' legnami e metterli in opera distinguendo per quali lavori ciascuno faccia miglior prova. Inoltre quando lavora il legno di sottile deve essere perito del disegno.

In generale gli alberi selvatici e sterili sono più atti a lavori e più forti dei domestici e fruttiferi. I dolci e primaticci sono più deboli dei serotini e tardivi, e sono più fermi e sodi quelli che crescono più esposti ai venti ed ai geli. I legni bianchi sono più teneri e trattabili, i più gravi e pesanti sono più durabili.

Legni di tutta prova sono l'*abete*, il *cipresso*, il *faggio*, i *cerri*, i *lecci*, i *roveri*, che hanno il tiglio fitto, sodo, e senza nodi. Cotesti legnami anche sotterra sono i più durevoli, e coperti di pece non hanno quasi termine.

Il *rovere* è atto a tutto, regge grandissimi pesi, è immobile colonna per diritto. Ma all'aria non tiene fermo e si torce.

L'*abete* è atto a qualsiasi lavoro delle case, non pure per le opere grosse, ma per le minute. Anche il *cipresso* è per tutti

gli usi di qualsiasi fabbrica, e dippiù nell'acqua. L'*ontano* non ha pari per le palizzate, ed i ripari dei fiumi. L'*ischio* si mantiene nell' asciutto. L'*olmo* all'aria, al sereno, ed alla pioggia più si rassoda. Il *castagno* ed il *pino* sotterrati sono perpetui. Il *pino* è più atto ai lavori del navigare ed anche a far porte e finestre. Il *larice* è buono per gli edifizi, e più pei lavori sottili, e per commettervi dentro le invetriate. L'*ulivo* e il *sorbo* posti per piano si torcono. L'*ulivo salvatico* ed il *bossolo* durano in eterno. Il *moro* è buono per le botti. Il *tiglio* è delicato e perfetto per le opere del *tornio*. Il *noce* è buono per travi, per tavole e ad ogni lavoro di casa.

**Stipettaio, ebanista.** — Quegli che fa i mobili più eletti e sontuosi, come *seggioloni*, *sofà*, *stipi*, *armadi*, *forzieri*, nei quali si custodiscono le cose più preziose, si chiama *stipettaio*, ed *ebanista* colui che fa i mobili sopraffini per le sale dei signori, ed eseguisce lavori d'intarsiatura ed impiallacciatura coll'*ebano*, coll'*acajou* od altro legno esotico. Egli coll'*intarsiatura* accozza e commette in un piano sottilissime assicelle di legni preziosi di diversi colori in modo da imitare fabbriche, fiori, paesaggi, animali, strumenti ed altre immagini le più piacevoli a vedere; per il che si richiede la cognizione del disegno.

Vi hanno non pochi legni indigeni che sono adoperati dall'ebanista; il ciriegio, il pero, il cedro assai buono per ogni lavoro delicato al coperto e senza pari in bellezza ed unione di tiglio, e specialmente il noce acconcio alle opere di quadro e di intagli, che regge a fogliami, a figure, a festoni ed a tutto con lo scalpello, serve ad *impiallacciare*, ossia a coprire colle sottilissime sue assicelle qualsiasi altro legname, e divien lustrante, variegato e bellissimo.

Mobili. — L'arte di fare i mobili è fiorente in qualche parte d'Italia, e specialmente a Milano, a Torino, a Genova, ed in altre città. Parigi manda i modelli di cotesti mobili, soggetti essi pure ai capricci della moda; ma quelli che si fabbricano dal Levera e dal Martinotti a Torino, dal Fontana e dallo Spelluzzi a Milano, e da altri, per eleganza e solidità non sono inferiori ai francesi.

Alcune città dell'Emilia sono segnalate per la fabbricazione delle carrozze, e testè non meno di quattrocento eleganti carrozze uscivano ogni anno dalle 32 fabbriche che si contavano in Milano.

Chiavari fabbricava ogni anno 80 mila sedie ordinarie e 20 mila sedie fine, che leggiere e sode, perfettamente commesse, lucide ed eleganti, divennero da gran tempo una suppellettile di moda nel gran mondo europeo. Ma oggidì la meccanica ha perfezionato l'arte dello stipettaio, e coll'aiuto delle macchine si sega il legno, si riduce in assicelle ed a qualsiasi forma in pochi istanti. Si giovino anche gli Italiani di questi progressi dell'arte.

## ALTRI USI DEL LEGNAME.

I legnami più lodati agli usi degli edifizi sono anche buoni per le navi che solcano il mare.

Le navi che portano grandi pesi per lo più si fabbricano di pino, di quercia, di abete, di rovere e di cerro. Ma la quercia, il pino, il rovere si usano al corpo dei vascelli, tanto sovra quanto sotto acqua; i faggi ai fianchi; pel fondo la quercia; per le antenne e gli alberi, l'abete e il larice; e per la leggerezza le galee si fanno di abete.

Alle porte sono ottimi l'olmo e il castagno che non temono vento, nè pioggia; coll'olmo od il noce si preparano deschi per tagliarvi sopra ogni cosa; il bossolo è ottimo al tornio, ed agli intagli sottili, come i noccioli di ciliegio. Col faggio e coll'acero si fanno i *fusi*. I *flauti* di canna d'India bucata e di pero: le *cornette* di bossolo e di sorbo, gli *strumenti da fiato* di alloro e di susino, le *lire* d'ellera; i *corpi di liuto*, come i *violini*, coll'acero e col salcio; coll'abete e col salcio gli *istrumenti di tasto*, e col sorbo e col pero gli organi (1).

Le *pallottole da giuocare* si fanno di tasso, di leccio e di bossolo coi loro piombini. — I *torchi* si fanno coll'olmo e col frassino, e le *viti* col noce. I *dogli* colla quercia; i *conii*, le *biette* col corniolo, le *ruote* col frassino, e coll'olivo le *sale;* col noce, col castagno, col faggio e coll'olmo gli *aratri;* col faggio, col frassino, col cerro i *manichi* di zappe e *vanghe;* col bossolo le *pialle* ed i *pialletti*. Coll'olmo e col nocciuolo le *forche fienaie;* col frassino i *rastrelli;* col castagno e col salcio le *ceste*, i *canestri;* e ciascuno di siffatti legni a questi ed altri usi è atto. Altri legni sono buoni per le tinte, altri per pali, e tutti per far fuoco, e i più per far carbone.

**Notizie.** — Il legname da costruzione abbonda sulle Alpi e sugli Apennini, nelle foreste d'Istria e nelle nostre grandi isole.

La regione che in Italia primeggia per l'esportazione del legname si è la Toscana, che dallo smercio delle quercie, in ispecie de' suoi olmi e pini, cava tre milioni e mezzo di lire all'anno.

L'isola di Sardegna esporta da due a tre milioni di chil. di legname da costruzione, e 700 mila chil. di sughero. Ma ben maggiori guadagni potranno ritrarne la Calabria ed altre napoletane provincie quando la

(1) Nel fabbricare strumenti musicali, e in ispecie quelli ad arco, come violini e viole, è celebre da gran tempo la città di Cremona, che vanta i fratelli Amati, il Quarnerio, il Ruggeri ed altri.

costruzione delle strade agevoli i mezzi di estrarre il legname onde abbondano.

La Liguria ed il Piemonte abbondano di legna per ardere, e ne esportano quindici milioni di chilogrammi all'anno, oltre due milioni di chilogrammi di carbone di legno. Dalle provincie parmensi si esportano due mila metri cubi di doghe di noce e di quercia ogni anno.

Più lodevoli sono quelle provincie che amano meglio lavorare il proprio legname ed introdurne che esportarlo. Il valore annuo del legname e dei lavori in legno che si introducono nel nostro regno e si estraggono è grande, e nel 69 fu di 29 milioni incirca per le importazioni, e di nove milioni per le esportazioni.

A Genova ed a Napoli, come ad Ancona, a Livorno, a Sinigaglia, prospera la costruzione delle navi per la marina mercantile e da guerra, si nazionale che estera. Molti bastimenti quivi costruiti sopportano tutti i pericoli delle più lunghe navigazioni, e rivaleggiano colle migliori costruzioni navali. Ma la prosperità avvenire di cotesta industria importantissima dipende dai bisogni del commercio marittimo, dalle dimande che ne fanno i privati, nonchè il Governo, che non dovrebbe più ricorrere agli stranieri.

## CAPO IV.

### I METALLI.

Non vi è prodotto di natura di cui l'uomo non si valga per fabbricarsi la sua casa. Dopo le pietre, le argille e gli alberi, vi sono i metalli che sono buoni a molti usi per le fabbriche.

I metalli sono corpi *duri*, *pesanti*, *opachi*, che ricevono un bel pulimento e lucentezza. Essi sono *duttili*, che è quanto dire si allungano in fili ed in lamine; sono *malleabili*, vale a dire si distendono sotto i colpi del martello, detto *malleus* dai Latini.

I metalli si trovano nel seno della terra e per lo più dei monti sotto forma di *strati* e più comunemente in *filoni*: raro è che sieno puri e nativi, ma d'ordinario sono mischiati ad altre sostanze, e si chiamano *minerali*. Diconsi miniere le cave donde si estraggono, e *minatori* gli operai che li traggono fuori scavando dei pozzi se il minerale è a *strati*, o delle gallerie quando si trova alla superficie.

Se i *filoni* sono verticali, si discende direttamente per mezzo dei pozzi scavati; se sono inclinati, come avviene per lo più, affine di non ischiudere pozzi obliqui e tortuosi, questi si scavano tratto tratto ad una certa distanza in modo da ritagliarli incontro a filoni.

Come sono cavati i minerali, si riducono in polvere per mezzo di certi pestelli mossi da macchine apposite per forza d'acqua, o per mezzo del vapore. Dopo di che sono lavati, ossia purgati coll'acqua dalle particelle terrose e leggiere, e poi messi a fondere dentro adatte fornaci.

È cosa veramente mirabile che l'uomo sia riuscito colla sua industria ad ammollire ed intenerire col fuoco i metalli più duri, e li riduca alle forme più varie e più belle e piacevoli, e ne foggi tanti strumenti utilissimi alle arti.

## IL FERRO.

La benefica Provvidenza ha sparso il ferro sulla faccia della terra in tale abbondanza che fosse pari agli usi innumerevoli a cui serve. Questo metallo, il più utile e necessario che vi sia, è per natura bigio, tendente all'azzurrognolo, lucente e durissimo. Se ne trova dappertutto misto alle sabbie, alle argille, alle acque; si cava in ispecie dalle miniere nelle viscere delle montagne, ove forma degli *strati* sotterranei estesissimi.

Il ferro *puro* o *nativo* è rarissimo, e si estrae quasi sempre misto ad altre sostanze, dalle quali si separa col mezzo di operazioni meccaniche e chimiche. Le sue specie minerali sono diverse e pigliano diversi nomi. Così le miniere di Alagna in Valsesia e quelle della valle dell'Anza sono ricche di *piriti di ferro*, e si distingue il ferro solforato bianco, e il ferro solforato giallo. Il ferro di cui più abbonda l'isola d'Elba, non che il Tirolo e la Svezia, ha un color bigio cupo *(magnetite)*, od un color bigio chiaro *(ematite)*; quello che si cava in Francia, in Prussia, in Polonia e nella valle dell'Ossola ha un colore bruno quando è in massa, giallognolo se in polvere *(limonite)*. Quello di Lombardia, della valle di Aosta, della Stiria, d'Inghilterra è ferro carbonato, di color giallo bruno o bruno rossastro.

**Magona.** — Il minerale, a mano a mano che si cava dalle miniere, si reca nella *magona*, dove si mette a fondere dentro un gran forno in forma di torre, e purgatolo di ogni scoria se ne cava il *ferraccio* o *ghisa*. Non essendo questa *duttile*, non si lavora col *martello*, ma di *getto*. Sottoposto a una seconda fusione si rammollisce e si modella per farne *incastri di ruote*, *peducci* di ponti, *ringhiere* e simili lavori. Da ultimo il ferraccio si porta alla ferriera.

**Ferriera.** — Chiamansi *ferriere* quelle officine dove il ferraccio si rifonde e purifica per ridursi in ferro ordinario. Un ampio camino di petroni detto *fucinale*, cui va annessa un'altra buca chiamata *poffa*, serve a struggervi il ferraccio coperto di carboni, fra cui soffia il tubo di rame, od *ugello della tromba*.

Dalle *masse informi* di ferro si separa la *loppa* o *schiuma*; e ridotti i *cotticci* a *masselli*, loro si attacca la *presa*, che è una lunga verga di ferro con smaniglia per trascinarli sotto di un grosso e pesante *maglio* mosso da un motore meccanico, per lo più a forza d'acqua. Quivi i *masselli* si battono e puriticano di ogni materia estranea. Si attondano e partono in due *taglioli*, ossia in due parti rotondate alla grossa, le quali ribollite poscia e sotto al maglio allungate si conformano in *capocchia* all'estremità.

Da ultimo si riducono in *vergelle*, ossia in piccole e lunghe *bacchette* quadre, ora in *verghe*, ed ora in *quadrelli*, ossia in *isprangke* ben riquadrate e liscie.

Il ferro si riduce altresì in *fili* di varia grossezza nella *filiera*, dove, facendosi passare per la *trafila* di acciaio o pel laminatoio, si riduce in fili sottilissimi od in lamine. Sotto le dette forme viene poi venduto ai fabbri, i quali comprano le *spranghe* più larghe che grosse per far *cerchi* da *botti*, le *verghe* per lavorare i *ferri da cavalli*, le *ferrareccie* per farne *badili*, *marre*, *scuri*, *vomeri* ed altri lavori.

**Fabbro.** — Su via entriamo nell'officina dove il *fabbro* lavora il ferro alla grossa, e il *magnano* eseguisce lavori più sottili e ingegnosi, come *chiavi*, *toppe* e *serrami*.

Addentato il ferro colle tanaglie, il fabbro lo pone ad arroventare nella *fucina*, e i carboni accesi sono avvivati con un grosso *mantice*, per lo più a tre *palchi* e due *animelle*, che manda fuori un vento continuo. Il ferro rovente si *massella* e batte a più riprese sopra l'*incudine* colle *mazze* o *martelli*. Il fabbro lo stringe colle *morse*, serrando la *vite*, lo fora coi *trapani* con punta di acciaio, lo rode e assottiglia colle *lime*, e così gli dà pulimento, *brunitura* e lustro. I lavori più comuni sono *catene da muraglie*, *catenacci*, *chiavi da incastrare muraglie*, *vomeri*, *vanghe*, *scuri*, *badili*, *zappe*, *rastelli*, *falci*, *seghe*, *arpioni*, *scarpelli*, *ascie*, *lime*, *chiodi*, *caviglie*, ed altri *ferramenti*. E tutto consiste in ben pulire e in bene scaldare il ferro, nel farlo dolce e trattabile, nel condurre a termine e garbeggiare il lavoro; per il che bisogna intendere bene le tempre, e sapere i colori che il ferro raffreddandosi dimostra,

come il *bianco*, il *giallo*, l'*azzurrino*, il *paonazzo*, e finalmente il *cinerigno*, e smorzarlo più o meno secondo le tempre.

Nè basta che il fabbro conosca e adoperi le diverse qualità di ferro, ma deve essere perito nel disegno per eseguire con maestria certi lavori, come *balaustrate*, *inferriate* di *balconi*, *finestre*, *ringhiere* ed altre opere di ornamento alle abitazioni.

Le cognizioni della *meccanica* sono necessarie in ispecie per lavorare le *serrature*, di cui alcune sono a *bugna*, altre quadrate a *stanghetta;* vi hanno *toppe* con ingegni sottilissimi e *lastrettine* con *lamine* elastiche a molla. Delle toppe alcune sono alla *piana*, che vanno tutte nella grossezza della imposta, altre sono a *segreti per forzieri;* vi hanno *toppe a capo e mandata*, e *toppe a colpo*, e altre a due *mandate* che richiedono due *voltate di chiave*.

Coteste opere di *serrature* e di *chiavi* sono veramente meravigliose, e così i *serrami* amovibili detti *lucchetti*, e le chiavi di tante foggie, o sode con le opere loro e schiette, o a *stella*, o a *croce*, o a *bottone*, o in altra forma, chiavi da casse, da porte, da scrigni rispondenti alla serratura, con le limature, le puliture, le imbruniture e mille altre fantasie.

Nè si potrebbe il ferro maneggiare per tanti lavori se non ci fosse l'arte di convertirlo in acciaio per mezzo della tempera, che si ottiene ponendo subitamente il ferro infuocato a raffreddarsi nell'acqua fredda, dopo averlo arroventato nella polvere di carbone; per il che indurisce molto e diviene più elastico. Vari sono i gradi della tempra, ed è bello veder l'acciaio quando sotto l'azione del fuoco piglia diverse tinte, finchè si fonde, e ciascuna tinta risponde ad una certa classe di oggetti che si vogliono far coll'acciaio di tempra più o meno fina, come *molle di toppe*, *aghi*, *temperini*, *lancette*, *rasoi* e *sciabole*.

**Damaschinatore.** — Sono celebri fra tutte le sciabole le lame dette *damaschine*, dal nome della città in Oriente dove apprima si fabbricavano.

Vi hanno artefici che adornano il ferro e l'acciaio, e messili al fuoco per darci il colore violaceo, vi fanno sopra dei disegni e incisioni con piccoli *scalpelli* e *bulini*, e quindi con un filo d'oro o d'argento riempiono, per mezzo del bulino, le incisioni; per forza di brunitoi e di martelli foggiano fiorami, figure ed altri vaghi ornamenti, e lavorano pure in rilievo; per il che quest'arte non è meccanica, ma una delle *arti belle*, e si attiene all'*incisione*, al *mosaico* ed alla *cesellatura*.

Dopo il ferro vengono il piombo, il rame, lo stagno e lo

zinco, che sono buoni a molti usi nelle fabbriche, e per utensili domestici.

**Piombo.** — Il piombo, di colore bigio turchiniccio, molle, molto pesante, si stende facilmente e si spiana a falde e foglie sottilissime, e si fonde senza grande violenza di fuoco. Questo metallo è di grande utilità nelle fabbriche per *coperti*, *terrazzi*, *serbatoi* e *condotti d'acqua*, ed anche *per figure*, *statue*, *ornamenti di architettura*. Si usa dai *calderai*, da' *vetrai*, dai *bilancieri*, anche dai *vasai*, sì per le opere di stagno che per le stoviglie.

Il piombo si trova di raro allo stato nativo, e il più comune è il *piombo solforato*, che si chiama *galena*. Esso si rinviene in filoni ed ammassi sepolto ne' luoghi montuosi, e se ne cava buona quantità dalle miniere di Francia, di Germania, d'Inghilterra, non che di Sardegna e Piemonte, e qualche altra parte d'Italia.

**Riflessioni e notizie.** — Vi hanno ricche miniere di ferro nell'isola d'Elba, nella valle d'Aosta, in Lombardia; e sorsero in varie parti d'Italia grandiosi stabilimenti per la fusione e la lavorazione del ferro sì in Liguria e in Piemonte, che in Lombardia e in Toscana, a Napoli e nell'Emilia.

Liguria e Piemonte. — Si vantaggia la produzione delle antiche provincie del Regno per le ricchezze delle miniere di Cogne nell'alta valle d'Aosta, e di Traversella nel Canavese, non che per le altre più piccole miniere di Châtillon, di Chambave e di Saint-Oyen; ma questa industria per la mancanza di combustibile è minacciata di ruina, nè può sostenere la concorrenza degl'Inglesi e Francesi.

Il centro delle arti metallurgiche in Italia oggidì è Genova, che vanta grandi opifizi di fonderie e fabbriche di macchine. Gli stabilimenti dell'*Ansaldi*, del *Robertson*, di *Vesterman*, di *Ballaydier* sono scuole di eccellenti operai meccanici, non punto inferiori alle fabbriche tanto lodate di Marsiglia; ivi si costruiscono *macchine* di ogni sorta per *filature*, *motori idraulici*, *segherie* per legno, *ponti in ferro*, *macchine a vapore*, *piroscafi* in ferro, *gazometri* ed altre opere di ogni genere.

Si calcola che si lavorino nelle antiche provincie 45 mila quintali metrici di ferro all'anno. Fioriscono pure alcune fabbriche di acciaio, come quella di Villanuova e l'altra di Mongrando, nota per i buoni strumenti da taglio e le falci che lavora. Oltre le celebri fonderie dell'arsenale di Torino, si conta qualche migliaio di fonderie di campane ed altri oggetti di bronzo; ma la più parte dei bronzi dorati viene dall'estero. A Genova e a Torino si fabbricano eziandio molte migliaia di letti in ferro, nè sono da passarsi sotto silenzio le fonderie in caratteri di stampa, come quelle di Ponthenier, genovese, che ne provvede molte tipografie in varie parti d'Italia.

LOMBARDIA. — La produzione del ferro nelle provincie lombarde su-
'a quella del Piemonte, e si fa ascendere a 120 mila quintali metrici
e si estraggono dalle miniere delle provincie di Brescia, di Bergamo e
Como, dove è celebre l'alto forno di Dongo sul lago. I fabbricanti
ferro della valle Camonica, della valle Seriana e della Valtellina
mo una viva concorrenza ai ferri della valle di Aosta. A Lecco vi
no laminatoi da provvedere di filo di ferro tutta la Lombardia, e si
ntano 120 magli che ne lavorano undici milioni di chilogrammi al-
nno. Altri nove milioni ne lavora la provincia di Como. Si vanno
gliorando i metodi per la fusione di questo metallo, non che per la
vorazione di esso a farne varii strumenti ed opere utilissime.
Le officine di raffinamento nel Bresciano si perfezionano ogni giorno ;
armi bresciane, già accreditate anche in Oriente e fabbricate a Gar-
ne, antica sede di questa industria, hanno ora finimento nelle cre-
iute officine della città di Brescia.
Vi hanno diversi stabilimenti in Lombardia, dove artisti lombardi
vorano la più gran parte delle macchine *idrauliche* richieste per la
rigazione di quel fertile territorio, e *tubi*, *cilindri*, *ruote* di ogni sorta,
*ngegni e strumenti* per l'economia rurale, macchine per le *filande* a
pore, *candelabri*, *rotaie* e tutti gli ordigni per le ferrovie. Anche le
ficine presso le stazioni delle ferrovie a Milano, a Verona, a Venezia,
no altrettanti centri d'industria meccanica, come quelle di Torino, di
enova e delle altre più cospicue città italiane.

EMILIA. — Il ferro trovasi eziandio nei monti di Tolfa, di Narni e
el corso delle catene apenniniche dell'antico Stato pontificio, e sono
oti i forni di Conca, di Bracciano, di Terni; nelle provincie più meri-
onali si contano trenta ferriere e sei nei monti della Porretta. Le
nderie di Bologna, non che quelle di Terni, di Roma, e di Tivoli for-
scono molti lavori di ferro dolce.
Urbino è celebrata per la fabbricazione delle spille, e basta a prov-
ederne pel consumo interno delle provincie finitime. Vi hanno pure
bbriche di spilli di acciaio con capocchia di vetro in Bologna. An-
na eziandio vanta floridi stabilimenti di fonderie e bei lavori in
rro ed ottone.

TOSCANA, NAPOLI. — La regione più abbondante di ferro in Italia è
Toscana, la più povera il Napoletano. L'isola d'Elba è celebre per le
e miniere fin dal tempo dei Greci e dei Romani, e nei secoli XII e XIII
industria dei metalli fece ricchi e celebri i Toscani in tutta Europa.
uattro montagne nell'Elba contengono tesori inesauribili di minerale
rreo, due o tre volte più ricco dell'inglese. Le miniere note in To-
cana sono trentacinque. Le miniere attivate erano poco fa ventitrè ;
inque i forni fusorii che forniscono cinque milioni di chilogrammi di
erraccio. Parte si vende all'estero, parte si raffina per fare il ferro
olce ; 2,500,000 chilogrammi si lavorano in Toscana mediante il raffina-
ento ottenuto in cinquantacinque ferriere, e danno due milioni di chi-
ogrammi di eccellente ferro malleabile. Vi erano pure sei grandi fon-
erie di caratteri in Firenze, due in Livorno.

Quel minerale ferreo è acconcio a qualsiasi lavorazione, e in ispecie degli strumenti per le arti e manifatture, non che degli stromenti rurali così importanti per un paese come il nostro, la cui precipua ricchezza è posta nell'agricoltura. Eppure molte provincie italiane fanno venire dall'estero quasi tutti codesti stromenti, che si potrebbero foggiare nelle officine nostrali. La Toscana in ispecie potrebbe provvedere ai bisogni nazionali, quando svolgesse tutte quante le ricchezze di cui le fu prodiga la natura. La Toscana può ricuperare l'antico suo primato nelle arti metallurgiche, e divenire per l'Italia ciò che è oggidì la Sassonia per la Germania.

La miniera della Mongiana non basta ai bisogni dei Napoletani, i quali per la scarsezza, ed anche pel troppo costo del ferro di Calabria, ricorrono al ferro di Toscana, e più spesso al ferro inglese, e sono tributarii di due o tre milioni all'anno. Quivi magnifica veramente è la fonderia di Pietrarsa, ove si lavorano locomotive, macchine di ogni sorta. Fioriscono pure in quelle provincie molte fabbriche di armi da fuoco, in ispecie a Campobasso, nel Molise, dove si lavora pure il ferro e l'acciaio per farne lime, forbici, rasoi ed altri strumenti per le arti assai stimati.

Molto scarse sono nel nostro regno le estrazioni dei lavori in ferro ed altri metalli comuni, rame, ottone, bronzo, stagno e zinco, e superarono per poco il valore di tre milioni di lire nel 65, di 12 milioni nel 1871; mentre il valore delle importazioni estere fu di quarantasei milioni pei soli lavori in ferro, e cogli altri metalli comuni ascese a sessanta milioni di lire nell'anno 1865, discese a 58 milioni nel 70, e a 52 milioni nel 1871.

## RAME, STAGNO E ZINCO.

**Rame.** — Il rame è metallo di color rosso con lividezza, tenace, che si fonde infuocato ed è molto *malleabile.* Il rame nativo somiglia al rame metallico ordinario; per lo più si trova misto ad altre sostanze. Il più abbondante è quello che ha forma di *piriti*, ed è un composto di rame, di zolfo e di ferro. Ve ne sono miniere ad Ollomont nella valle d'Aosta, in Valsesia, a Baveno presso Pallanza, come in Isvezia, a Cornovaglia, in Anglesey, nel paese di Galles ed altre parti.

Dopo il rame a piriti viene il rame *carbonato azzurro*, e il rame carbonato verde o *malachite.* Nell'uso comune il rame si lavora per farne *condotti*, *utensili di varie industrie*, e *vasi da cucina.*

**Stagno.** — Lo stagno è metallo di fondo biancastro tendente all'argentino, più duro, più lucido e meno pesante del piombo, è poco sonoro ed il più fusibile dei metalli. Questo minerale per lo più si rinviene *ossidato* in filoni ed ammassi,

e ve ne hanno ricche miniere in Inghilterra a Cornovaglia, in Sassonia ad Altenberg, in Boemia e nelle Indie. Con esso si fanno molti lavori ed utensili per uso domestico; si coprono colla *stagnatura* i *vasi di rame* per preservarli dall'ossido e dalla ruggine. Fa ottima lega col rame, col bronzo ed altre misture metalliche, ed entra nella composizione della *latta*, usata a fare le *gronde*, la quale non è che una sottil lamina di ferro coperta di stagno.

**Zinco.** — Per coprir *tetti* e *pavimenti di terrazzi*, per far *tubi*, *condotti a gronde*, ai nostri giorni bene spesso a vece del piombo si usa lo zinco, metallo bianco giallastro, o bianco bruniccio, assai duttile e malleabile, facile a fondersi, a ridursi in fili, in falde e lamine sottilissime, e che non si ossida fuorchè superficialmente. Esso fa buona lega con altri metalli, e in ispecie col rame; con 65 parti di rame e 35 di zinco si ottiene l'ottone. Lo zinco ridotto in polvere ed acceso splende di viva ed abbagliante fiamma bianchissima e si adopera a preparare i fuochi d'artifizio.

Il *calderaio* lavora in ispecie il rame, lo *stagnaio* lo stagno.

**Calderaio.** — I calderai per forza di martello cavano dalla massa del rame tutti i lavori loro, li affinano alla *fucina* col fuoco, li tirano a caldo colle pesanti *mazze*, li fanno ricuocere per poterli tirare a freddo, li *alluminano*, ossia li spalmano di una terra mista detta *melletta*, e poi li rinfocolano per ridurli a lucentezza. Lavorando si servono di martelli grossi e quando piccoli, ora lunghi, ora corti di manico, e con i *mazzuoli* e le *martelline* picchiano sull'*incudine* o sulla *capra*, ora sul *palo*, o sul *palo a mela*, o quello da spianare, o quello da stringere e strizzar i vasi; e quando con la *penna*, quando con la *bocca piana* garbeggiano e danno grazia a' loro vasi il più che sia possibile. Il rame che adoperano è dolce, flessibile e di martello tenace, e si arrende con certa nervosità a formar *padelle*, *caldani* piccoli e grandi, *paiuoli*, *scolatori*, *mestole*, *conche*, *scaldaletti*, *tegami*, *secchi*, ed altre cose tali.

**Stagnaio.** — Lo stagnaio lavora in *stagno* o *peltro*, composto di piombo e stagno, e fa *piatti*, *scodelle*, *scodellini*, *salini*, *boccaletti*, *fiaschi*, *bacinetti* ed altre cose tali. Li vasi gettati in forme di tufo bianco a uno a uno e saldati poi insieme con un ferro al bilico di una ruota da girare a mano, con un ferro alquanto torto si torneggiano e riducono sottili e a garbo: da poi si bruniscono e si finiscono; egli prepara eziandio le doccie

su pei tetti e le racconcia. La sua abilità consiste in ispecie nel far bene le saldature, distendendo col *saldatoio* scaldato al *fornello*, le goccie di saldatura sui lembi della *latta*, o di quell'altro metallo ch'ei vuole riunire, spargendovi prima un po' di polvere resinosa.

È sua opera maneggiar bene i *martelli* per *pareggiare* la latta e per *copparla*, ossia per ridurla in forma di coppa, ripiegare e far gli orli con la sua lamina ferrea detta *traccia*, o colla *penna*, incavar col *tassettino*, assottigliare colla *raspa* e colla *scuffina*, far buchi collo *sbrocco*, e impronte collo *stampo*.

Il *trombaio* fa trombe per alzar acqua, trombe *prementi* e trombe *aspiranti*, lavorate con sottile artifizio, sì che l'acqua si alzi nella *canna* annessa al corpo della *tromba* per mezzo di uno *stantuffo* che si muove avanti e indietro nella *bronzina*, ossia nel *corpo della tromba*, mentre si aprono e chiudono le *animelle*.

**Filiere.** — Vi hanno officine particolari dette *filiere*, dove i metalli si riducono in fili di varia grossezza; ivi facendo passare per la *trafila* le *barre* o *bacchette* metalliche si traggono i fili sul *tiratoio*; sono pur *laminati* ossia ridotti in sottili lamine facendoli passare fra i cilindri d'una macchina detta *laminatoio*.

**Riflessioni e notizie.** — Le più ricche miniere di rame che si coltivino in Italia, sono quelle di Montecatini in Toscana e di Casali nella Liguria orientale. Vi è copia di rame nell'isola d'Elba, nella valle d'Aosta, in Valsesia, e presso il lago Maggiore. Quantunque qualche società costituitasi per dette miniere sia fallita, si coltivano tuttavia le miniere di Ollomont, di Traversella, quelle di Alagna e Scopello, non che di Maggiordone e Baveno. Vi si aggiungono le miniere ramifere della valle di Scalve nel Bergamasco, e quella di Agordo nel Veneto, dalla quale se ne traevano 157 mila chilogrammi all'anno.

L'Italia non ha copia di metalli preziosi, e non poche miniere d'*oro* esplorate furono per la povertà loro ben presto abbandonate. Delle 15 miniere aurifere che si trovano nel Novarese, quelle dei signori Moro e Spezia nella valle d'Anzasca sono le più ricche.

Per lavorare il rame sono segnalati i Bolognesi. Un maglio a Pontecchio, un secondo al Battiferro, un terzo ed un quarto a Vergato, che ne possono lavorare 150 mila chilogrammi all'anno, battono il rame e gli danno varie forme per l'uso comune delle vicine provincie.

In Milano, in Napoli, in Genova e in qualche altra città vi hanno diverse fabbriche di *bronzo*, e sono numerose dappertutto le fonderie di

campane. Si coltiva eziandio l'arte di dorare il bronzo, ma la più parte dei bronzi dorati ci viene tuttavia dall'estero.

L'industria del rame *bianco*, detto *pachfon*, è recente e si va molto perfezionando in parecchie città d'Italia.

Numerosissimi sono i magnani ramai, e molte migliaia di fucine con maglio sono sparse nelle varie provincie, per cui è diminuita, non tolta la importazione dei lavori in rame dall'estero.

Piombo. — Di piombo abbonda la Sardegna, e parte di quei minerali si lavorano nello stabilimento Pertusola, parte in quello di Massoni e Mussante a Sampierdarena, dove il piombo greggio si trasforma in piombo mercantile, e questo si adopera poscia a farne *lastre* e *tubi*, *pallini da caccia* e *palle*, come pure a diversi usi di colori, litargirio e minio. Ciononostante le fabbriche nazionali non provveggono alla metà del consumo interno. Una grandissima quantità di piombo allo stato di minerale si esporta dall'Italia in Francia, in Inghilterra, nel Belgio, donde è poi necessario farlo ritornare lavorato e a carissimo prezzo.

Riflessioni igieniche. — Da gran tempo in Italia si usano i vasi e utensili di rame, e non pure nelle città ma nelle terre e borgate dentro le cucine e dispense non si vedono che secchie, caldaie e paiuoli di rame e casseruole, padelle di rame per cuocere le carni, per fare le salse e conservare le vivande. Tutti sanno che per l'azione degli acidi, dei sali e del grasso delle sostanze mangereccie il rame produce un potente veleno detto *verderame*, e a prevenirne gli effetti credono che basti la stagnatura onde si sogliono cuoprire gli ntensili domestici. Ma quanti pensano di rinnovare di frequente la stagnatura perchè sia efficace? Quanti pensano che bene spesso gli avari calderai e stagnai per l'avidità di guadagno adoperano a stagnare soverchia quantità di piombo e stagno impuro d'arsenico e di altro metallo? Ora i sali di piombo, in ispecie dove si conserva vino, olio, aceto, non sono meno nocivi dei sali di rame. Sono assai meno pericolose le pentole di terra, i tegami ed altre stoviglie, ossia vasi di terra cotta; ma i più adatti sono i vasi di ghisa ricoperti di porcellana, di cui si fa nelle nostre città più colte un grandissimo smercio.

## CAPO V.

### IL VETRO.

Sapete voi donde provengano quei vetri trasparenti delle nostre finestre, i quali mentre ci difendono dalla inclemenza dell'aere, pur lasciano penetrar la luce nei nostri appartamenti, e sono come muri diafani pur tanto sottili e leggieri che ad un sol tocco si spezzano? E donde mai provengono co-

testi *bicchieri* sì limpidi e cotesti *fiaschi* e *bottiglie* per riceverti il vino e i liquori e quelle *boccette* e *fiale* così eleganti che adornano le nostre sale e tanti bei *cristalli* lavorati in cento foggie tutte varie e graziose?

Il vetro onde si formano tutti codesti oggetti così pregiati per la domestica economia, non è altro che selce polverizzata e mischiata alla potassa, sostanza salina che si estrae dalla cenere o con la soda che è la cenere salina di una pianta. Coteste materie macinate e liquefatte col mezzo del fuoco divengono pasta trasparente che prima di raffreddarsi piglia qualsiasi forma o figura le si voglia dare. Per fare i vetri più belli, che si chiamano allora cristalli, vi si unisce dell'ossido di piombo. Il lavorante immerge un lungo tubo nella pasta, la fa gonfiare soffiandovi entro come fanno i fanciulli per le bolle di sapone, e la rende come una palla vuota: per farne lastre la allunga sopra il piano liscio di una tavola e la fende per lo lungo; e per far bottiglie fa entrare la pasta in una stampa di ferro della figura della bottiglia.

L'arte di fare il vetro era già nota agli antichi, agli Egiziani, ai Fenici che se ne servivano per uso di tazze. Ma fu solamente nel terzo secolo dopo Cristo che i vetri si cominciarono ad usare per riparo alle finestre. Nel medio evo l'arte di fare il vetro fu recata al più alto grado di perfezione dagli Italiani, e sovratutto nella Venezia, ove erano tanto celebri le *vetraie* di Murano che tuttavia ai nostri giorni mantennero l'antica rinomanza.

**Vetraie.** — Bella cosa è visitare le vetraie di Murano. Quando nelle vaste fornaci è accesa la fiamma ardentissima, vi si gettano dentro i *quarzi* e le silici. I vetrai ignudi se ne stanno agli sportelli di quel lago di fuoco, e coi *frugoni* o lunghi *ricci* di ferro confitti in pertiche vanno tramestando le selci sì che ammolliscono e fondono in pochi istanti aiutate dagli *alcali*. Allora si coprono come di una *pelolina* che fiammeggia ed abbaglia. Con gli *spianatoi* di ferro se ne tolgono le *loppe* e le sostanze eterogenee galleggianti, ed allora con *cazze* si versano nei *crogiolini* roventi: ed ecco i *cristallieri* intingere la punta dei *soffioni*, ravvolgervi la *pasta*, soffiarvi dentro posandola sopra un *tasso d'acciaio*, o sopra una *piastra piatta* o *concava* e così foggiare a lor grado *bottiglie, bicchieri*, o *bombole* e *fiaschi, ciottolini* e *fialette*.

Nelle vetraie mescolando i colori dentro i crogiuoli si formano vetri o cristalli di color rosso, dorato, violaceo ed altre tinte a guisa di smalti che somigliano diamanti, smeraldi,

rubini, topazi, zaffiri ed altre pietre preziose; e poscia coi soffioni li riducono in lunghi *cannelli*, li lavorano a fogliami, a smalto, ad oro, a colori, a pitture, li tirano in fili, ne fanno *cornici*, *grucce*, *sportolette*, *cofani* da riporvi canditi e confetti.

Quando particolarmente si vogliono fare vetri *bianchi di smalto* vi si aggiunge calcina di stagno, con che eseguiscono quelle loro opere diverse sui vasi di cristallo. Si ottengono colori durevoli coi minerali calcinati, e si fanno poi quei filetti graziosi da far lavori sui vasi di cristallo, e lavorano anche *bottoni*, *pietre di anelli*, *corone*, *pendenti*, *collane* e mille altre *galanterie*.

Finalmente coi vetri si fanno anche gli *specchi*; scelte le lastre più pure e limpide senza pure una festuca, nè un bruscolino, le spalmano da una parte d'un lieve strato di stagno e mercurio, e così riflettono le immagini degli oggetti con naturalezza e con pulitezza, senza ombra alcuna.

**Notizie e riflessioni.** — In molte provincie italiane abbondano le selci appropriate alla fabbricazione del vetro, come i quarzi d'Ivrea, di Casotto, di Roccaforte presso Mondovì, di Demonte presso Cuneo. Si contavano in Piemonte e Liguria sedici vetraie, ossia dieci ad Altare, piccolo borgo presso Savona, da tempo antichissimo famoso per questa industria, le altre alla Chiusa, a Torre, a Garessio, a Noceto nel territorio di Mondovì, una ad Arizzano presso Pallanza, un'altra a Crevola. Da coteste fabbriche escono pregievoli lavori di vario genere tranne le grandi lastre, che ci sono mandate belle e ripulite di Francia.

Alcune buone fabbriche nell'Emilia, e quelle in ispecie di Pesaro e Ravenna, rendono minore l'introduzione dei cristalli di Boemia e di Francia.

Napoli, Lombardia e Venezia. — Nel distretto di Napoli hanno pregio la fabbrica di vetri di Salerno, quella di San Giorgio a Cremano, una terza a Granatello, una quarta a Loppino, nelle quali si fanno lastre per finestre, campane cilindriche ed ovali per coprire fiori ed orologi che non cedono a quelle di Francia, ma sono più costose: vi hanno inoltre quattro fabbriche di bottiglie nere.

In Lombardia poco fa si contavano otto fabbriche di vetri e cristalli che non vincono in concorrenza quelle di Boemia; quaranta nel Veneto e sei nel Tirolo italiano.

Il prodotto di Lombardia non passava il milione di lire; quello delle *conterie* e degli *smalti* in Venezia arrivava ai cinque milioni, ed altrettanto il prodotto dei cristalli, delle lastre e bottiglie. Tre mila operai erano occupati in quei lavori, parte nelle fabbriche, parte nelle proprie case. La fabbricazione degli specchi è quasi cessata, ma le conterie mantengono l'antico onore, e si inviano a Londra, in Francia, in Olanda, ad Amburgo, donde sono diramate nelle Americhe, nelle colonie inglesi ed olandesi.

Nell'anno 1863 come nel 1871 il valore delle importazioni di vetri e

cristalli (con le maioliche e porcellane) nel regno d'Italia fu di dodici milioni, e quello delle esportazioni (escluso il Veneto) non arrivò alle dugento mila lire. Nel 1870 col Veneto toccò un milione di lire.

## IL VETRO.

### PARTE PRIMA.

Quei che tu vedi nitidi
Cristalli trasparenti,
Quei vetri che sì fragili
Pur sono schermo ai venti,
Eran già dure silici
In sulla terra sparte;
Ma delle selci rigide
Animatrice è l'arte.
Ecco nei forni crepita,
Guizza la fiamma e mugge,
La selce mista agli alcali
Qual cera già si strugge.
Lago è di fuoco, ond'escono
Come dal sole i dardi,
Né il lampo ed il riverbero
Pon sostener gli sguardi.
Nudo garzon coi ferrei
Ricci la pasta scuote,
E di sudore un rivolo
Gli riga fronte e gote.
Già liquefatti scorrono
Quei ch'eran massi scabri,
E vaghe forme prendono
Sotto la man dei fabri.
Questi forata e ferrea
Canna vi tuffa e gira,
Poi con le aguzze labbia
Soffia e la vita ispira.
Ed oh portento! stendesi,
Gonfia la pasta molle,
Boccie figura e calici,
Anfore, od urne, e ampolle.
Altri le bocce stringono,
Chi drizza i piedestalli,
Chi smalta co' più splendidi
Colori anco i cristalli.
Già quai zaffir lampeggiano,
E a guisa di diamanti:
Ecco smeraldi ed aurei
Topazii fiammeggianti.

Ecco un cristal che nitido
Rende tua stessa imago,
Nè più fedel o limpida
L'onda è di fonte o lago.
Non superbir specchiandoti
Di tua beltà nel fiore;
Bellezza a rosa è simile,
Nasce in un giorno e muore.
Pur scudo è un vetro all'occhio,
Ed uom ch'ha mala vista,
Con un convesso o concavo
Vetro il veder racquista.
Pur col cristal si fingono
Torri e palagi, e quanti
In terra e in mare albergano
Più nobili animanti.
Tal Prometèo la fiaccola
Quand'ebbe al sol rapita,
Belle di creta immagini
Finse e v'infuse vita.
Quai son cristal più nitidi
Smaltati in aurei fregi,
Allegreran le splendide
Mense de' prenci e regi.
Queste gentili e piccole
Fiale terranno ascose
Le polveri odorifere,
O i succhi delle rose.
Più cari ad umil vergine
Che gemme od or fian questi
Tersi monili, e vitree
Perle, e orecchin modesti.
Sulle corone mistiche
Ripeterà la pia
Donna il saluto angelico
Al nome di Maria.
Queste al color sì amabili
Margheritine belle,
Fien cura e desiderio
Di spose e di donzelle.

Per lor, gentil Vinegia,
Tuo nome ancor si sente
Suonar fra industri popoli,
Dall'Orto ad Occidente.

Ecco il perito artefice
  Canne incavate appresta,
  E ai capi lor due sferiche
  Lenti convesse innesta.
Corre e ricorre, accorciasi
  La macchina e si stende,
  E Urania al ciel pei limpidi
  Cristalli il guardo intende.
E scorge, oh meraviglia,
  Le più lontane stelle,
  Che appressano o discoprono
  Lor tremole fiammelle.
La luna specchio argenteo,
  Riflette i bei chiarori,
  Si cari ai melanconici
  Spirti ed ai mesti cori.

Già ubbidïente al magico
  Poter di due cristalli,
  Scopre sue terre e pelaghi,
  Monti, burroni e valli.
Sta il riguardante attonito,
  La fantasia si accende:
  Giura ch'è stanza a' popoli
  L'astro che mite splende.
Ecco i pianeti a piovere
  Luce riflessa e bella,
  Giove co' suoi satelliti,
  E del mattin la stella.
Quai pellegrini danzano
  E fan corona al sole,
  Che immoto al centro irradiali,
  E guida lor carole (1).

(1) Gli intelligenti lettori capiranno che con questi versi si allude al *sistema planetare*. Il cielo, come essi sanno, è tutto cosparso di stelle, di cui le nne sono fisse, alcune poche erranti. Le *stelle fisse*, che appaiono sempre conservare la stessa distanza fra loro, splendono di luce propria, che è tremola e scintillante; le stelle *erranti*, che si veggono mutare di luogo le une rispetto alle altre, mandano una luce placida e quieta perchè la ricevono dal sole, e si chiamano *pianeti;* che viene a dire erranti. Si sa certo che i pianeti girano intorno ad un centro comune che è il nostro sole. Fra quelli va pure annoverato il globo terracqueo che noi abitiamo. Tutti insieme sono almeno venti i pianeti più notevoli conoscinti dagli astronomi, e girano intorno al sole che li illumina e li riscalda. Ecco una tabella della loro distanza dal sole:

*Mercurio*, che è il più vicino al sole, dista 5,920,000 miriametri;
*Venere*, detta stella vespertina, o mattutina, dista 11,070,000 miriametri;
*La Terra*, dista 15,300,000 miriametri;
*Marte*, dista 23,310,000 miriametri;
Poi vengono altri più piccoli, detti *Flora*, *Vesta*, *Ebe*, *Astrea*, *Cerere*, *Pallade*, *Iride*, *Higia;*
*Giove*, il più grande dei pianeti, dista 79,500,000 miriametri, e di là il sole compare 27 volte più piccolo che a noi;
*Saturno*, in mezzo ad un anello luminoso, dista 145,940,000 miriametri; di là il sole sembra 80 volte più piccolo che a noi;
*Urano*, detto *Herschel*, dal nome del suo scopritore, dista 393,490,000 mir.;
*Nettuno* dista 459,000,000 di miriametri, e quindi là la luce e il calore del sole sono mille volte più deboli che sulla terra.

Altri più piccoli che girano intorno ai pianeti si dicono *satelliti*, che viene a dire *seguaci;* la terra ne ha uno, cioè la *luna*. Giove ne ha 4, Saturno 8, Urano 6: e cotesti satelliti che sono corpi opachi ricevono la luce dal sole, e la rimandano quasi specchio al loro pianeta, come fa la luna alla terra.

Attorno al sole poi girano ancora le *comete*, così dette perchè hanno seco un lungo strascico luminoso che somiglia ad una *chioma* o *coda* lucente, che talvolta è di lunghezza prodigiosa. Il numero delle comete indicato dagli astronomi è di 130, ma di sole tre o quattro hanno essi con certezza calcolato il ritorno; e si sa che la loro comparsa, cagione un dì di tanto spavento ai popoli, è affatto innocna. Le comete coi pianeti e col sole compongono il nostro *sistema planetare* o *sistema solare*. Le stelle fisse è a credere siano altrettanti soli come il nostro, e il numero di quelle che sono visibili coll'aiuto de' telescopi si fa ascendere a 75 milioni. E infinite sono quelle che per l'immensa distanza non si possono scoprire.

Si crede che ciascuna di esse sia il sole di un *sistema planetare*. Che ordine! che immensità! essa sbigottisce la nostra immaginazione, mentre ci fa ammirare la onnipotenza e la somma sapienza del Creatore.

Che se dal cielo all'umile
Terra lo sguardo giri,
Tetti, animali ed arbori,
Tutto ingrandirsi miri.
La stilla d'acqua un pelago
Sotto altra lente appare;
Nuotano a torme gli atomi
Siccome i pesci in mare.
Che non puoi tu, benefica
Industria animatrice?
Tu del lavor sei figlia,
E di virtù nudrice.

Docili a te già servono
Quanti ha la terra oggetti,
Son fin del ciel gli spazii
Al tuo poter soggetti.
Un dì per te l'Italia
Ebbe dovizie e grido;
Squallida or piange e povera,
Che non è più tuo nido.
Migrando in altre spiaggie
Tu sede hai posto e trono:
Quei che un dì fur discepoli
A noi maestri or sono.

Riedi al tuo antico seggio,
O industria animatrice.
Se al lavor torni il popolo,
Fia nel lavor felice.

## CAPO VI.

### STOVIGLIE, PORCELLANE.

Le stoviglie, le porcellane, ed altro vasellame non pur sono di ornamento alle case, ma necessarie per far cuocere le vivande, od apprestarle alle mense.

**Stovigliaio.** — Il vasellaio o stovigliaio, dopo aver scelta l'argilla più pastosa ed ontuosa, la affina, la lava, la *sciaborda*, ossia la rimesta ed impasta nel *truogolo*. Quindi presa una palla d'argilla così preparota, la pone sul *tagliere* della *ruota* ch'egli fa girare col suo piede, la va foggiando colle dita; come è fatto il lavoro, con un *filo d'ottone* lo distacca dal *tagliere*, lo pone a seccare sopra d'una *tavola*. Seccati che siano affatto, fa cuocere i suoi vasi di prima cottura dentro la fornace scaldata ad alta temperatura. Dopo di che dà la vernice tuffandoli dentro una certa terra grassa ed acquosa; trattili fuori li tuffa in altr'acqua preparata e mista di sabbia, li fa cuocere un'altra volta, sicchè la vernice si fonde colla materia, e le stoviglie escono belle e lucenti, sicure da ogni infiltrazione ed impenetrabili, con diverse forme e nomi, come *olle*, *tondi*, *piatti*, *orciuoli*, *boccali*, *boccalini*, *salini*, *scodelle*, *pentole*.

Per fare la vernice si usano certe terre macinate e miste con ossido di piombo pel rosso; coll'ossido di manganese pel rosso più carico, colla ramina pel verde.

Lo smalto delle stoviglie volgari può essere decomposto dai

grassi e dagli acidi, e però fa d'uopo tenerle pulite, e lontane da troppo vivo fuoco.

Le tinte a macchie ed a fascie si fanno con pennello, e si preferiscono i colori minerali perchè resistono al fuoco.

L'argilla *figulina*, buona per le stoviglie ordinarie, non regge guari al fuoco, e diviene rossa. Molto rinomata è l'argilla di Castellamonte per farne stoviglie, ed in ispecie *stufe* e *caminetti*. Da quei dintorni per lo più proviene l'argilla, con cui si fa la maiolica nelle fabbriche di Torino.

**Maiolica, porcellana.** — In Piemonte, in Lombardia ed in molti altri luoghi si trova un'argilla *plastica*, di color bianco giallognolo, o rossigno, tendente all'azzurrognolo, che quando è bianca, è ottima per fabbricare la *maiolica fina*.

Chiamansi *porcellane* le stoviglie più belle e più fine che si fanno con una specie d'argilla bianca assai fina, infusibile al cannello, chiamata *caolino*. Le porcellane più perfette ci vengono dalla China e dal Giappone, e l'arte di fare le porcellane fu appunto importata in Europa dai missionari venuti dalla China. Il più puro caolino che si conosca è quello di Syrieix in Francia, il quale non si strugge ai forni più ardenti, e serve a fabbricare le porcellane della celebre manifattura di Sèvres presso Parigi, che rivaleggiano colle porcellane d'Oriente.

I vasi di porcellana sono i più adatti a cuocere e conservare qualsiasi alimento.

Lo smalto, onde vanno coperte la maiolica e le mostre degli orologi, è composto di piombo e stagno insieme calcinati che con altre sostanze si fondono al fuoco; poi coll'aiuto di diversi ossidi si colora anche lo smalto. Che diversità di purezza e finezza vi corre fra l'argilla usata per fare i mattoni, e quella che serve a fare le porcellane! Ammiriamo la Provvidenza che ci ha dato varie qualità d'argille così utili ed acconcie a lavori così svariati, ed ammiriamo l'industria umana che sa distinguere e lavorare con tanta perfezione le materie prime sparse sulla terra.

**Riflessioni e notizie.** — L'arte di lavorare le stoviglie, che da una parola greca si chiama *ceramica*, è antichissima in Italia, dove sono famosi i lavori degli Etruschi e dei Romani, e quelli più recenti di Luca della Robbia, che nel 1430 trovò l'arte di coprire di una vernice vitrea i lavori di terra cotta. Il nome di *fayence* con cui i Francesi chiamano la maiolica, ricorda la città italiana dove sin dal 1500 fioriva questa industria. Però se in Italia oggidì abbondano le fabbriche di stoviglie più grossolane, si fa ben poco che possa reg-

gere al paragone delle porcellane francesi di Sèvres, o di quelle di Sassonia.

Non mancano di buone argille la Lombardia e la Venezia, che poc'anzi contavano l'una 52 fabbriche di stoviglie e l'altra 24. Nel Vicentino ritrovasi il caolino per le porcellane; ma per la manifattura della porcellana non vi è stabilimento ragguardevole, tranne quello di San Cristoforo presso Milano, emulato ora da quello dei fratelli Galli in Torino.

Il Piemonte contava da dugento fabbriche di stoviglie, ed è antica la fama delle argille lavorate in Savona, dove quaranta fabbriche di maiolica bianca e nera sparse sulla spiaggia davano lavoro a migliaia di operai, e provvedevano di maioliche molte provincie d'Italia, non che di Francia e Spagna. Ma cotesto smercio è grandemente diminuito dopochè l'arte ceramica si è tanto diffusa e perfezionata in Francia ed in Inghilterra.

Anche l'Italia centrale e la meridionale abbondano di argille che tengono vive molte fabbriche e tra queste è celebre per le sue porcellane la manifattura del Ginori fondata nel 1735 a Doccia presso Sesto, che continuò le tradizioni di Luca della Robbia, dei Fontana, dei Xanti da Rovigo, dei Guidi da Sevino, dei Giorgi da Vasari. Ma le stoviglie più lodate per vivacità e durata di colori sono le napoletane, e quelle in ispecie di Foggia, d'Ischia, e Napoli, che occupano un'infinità di gente. Ivi emulandosi i lavori degli antichi si dà opera a far maioliche invetriate, stoviglie all'inglese, e di creta gialla, mattoni colorati a guazzo ed invetriati, altri incisi a mosaico, od in rilievo, e vasi, busti, figure d'ogni forma a somiglianza delle antiche dissepolte a Pompei ed Ercolano, e colonne in mosaico con pietruzze.

I vasi ad imitazione degli antichi si fanno di una specie d'argilla, che abbonda negli Abruzzi, per la grana, il colore e la leggierezza somigliante a quella di cui si valevano gli Etruschi, i Greci ed i Romani. Codeste opere napoletane sono ricercate dagli stranieri; ma per le porcellane anche Napoli è tributaria dei Francesi.

Il valore del vasellame, delle stoviglie e porcellane importate in Italia nel 1865 fu di 3,687,000 lire e nel 70 fu di due milioni. Il valore delle nostre esportazioni fu di 511,653 lire nel 65, e di 800,000 lire nel 1870.

## LUCA DELLA ROBBIA.

Luca della Robbia nacque in Firenze l'anno 1388, e messo dal padre a bottega d'un orefice, imparò a disegnare e a lavorare di cera, tantochè abbandonata l'orificeria, non faceva altro tutto il giorno che maneggiar lo scalpello, e la notte disegnava colla matita. Il Vasari, che narra la vita di quell'illustre artefice, ci fa sapere che Luca era tanto paziente della fatica, che molte volte sentendosi di notte agghiadare i piedi, per non partirsi dal disegno, li teneva in una cesta di piallature di legno; nè di ciò mi meraviglio punto, soggiugne il Vasari, « poichè niuno mai divenne in qualsivoglia esercizio

eccellente, il quale non cominciasse ancora fanciullo a sopportare e caldo e gelo, e fame e sete ed altri disagi. Laonde sono del tutto ingannati coloro che si avvisano di poter ad onorati studi pervenire negli agi e con tutti i comodi del mondo; non dormendo, ma vegliando e studiando continuamente si acquista.»

Però Luca veggendo che malgrado tanti sudori non gli riusciva colla scultura di guadagnarsi tanto da campare, immaginò di lavorare una materia meno dura del marmo, come si è l'argilla; e dopo infiniti esperimenti trovò il modo di conservare lungo tempo le opere fatte di argilla, con dar loro sopra una coperta di invetriato fatto con stagno, terraghetta, antimonio ed altri minerali e misture, ch'egli cuoceva al fuoco d'una fornace fatta a posta. Così gli riuscì di far l'opera di terra quasi eterna con uno smalto bianco, e poco appresso trovò ancora il modo di aggiugnere ed essa il colore, con piacere e meraviglia di tutti. Le opere di terra cotta di Luca della Robbia fecero presto il giro dell'Europa, mandate dai mercatanti fiorentini che da lui le comperavano, ed erano lodate da ognuno. Nelle chiese di Firenze e nel palazzo ducale si ammirano varie opere di terra cotta di Luca assai belle e stupende, e volte e pavimenti e figure assai notabili; e fece ancora festoni e mazzi di frutti a foglie con lumi ed ombra, che non par sia possibile farle col fuoco: perciò divenne celebre e ricco, ed aveva già cominciato a far storie e figure dipinte in piano, quando passò da questa ad altra vita prima che fosse bisogno. Così noi veggiamo un artefice italiano arricchire il mondo e le arti del disegno di un'arte nuova, utile e bellissima, a sè procacciando guadagno onesto, gloria e lode immortale.

## BERNARDO PALISSY.

Un povero operaio francese per nome Bernardo Palissy, vedendo una coppa di maiolica lavorata un secolo prima dall'italiano Luca della Robbia, s'infiammò del desiderio di trovare lo smalto di cui quella coppa era coperta, e tutta spese la sua vita per strappare alla natura e all'arte il difficile segreto.

Bernardo, nato verso il 1510 nel villaggio di Chapelle-Biron da genitori poverissimi, non aveva potuto altro imparare che un po' di disegno e faceva il vetraio. Non potendo cavarne di che campare la vita, erra dieci anni fuori del paese nativo in cerca di miglior fortuna, sinchè ferma sua dimora nella piccola città di Saintes come pittore sul vetro e misuratore; ivi egli,

tolta moglie, diventa padre di parecchi bimbi. Si è allora che gli viene veduta la coppa di Luca della Robbia, e ghiribizzando giorno e notte comincia a far mille esperimenti e tentativi per riprodurre quello smalto. Si compra infiniti vasi di terra comune, li copre delle varie composizioni da sè preparate, costruisce fornelli per farli cuocere: brucia legna, spende danaro, tempo e lavoro, ma tutto è inutile. La moglie non fa che rimbrottarlo che mandi in rovina le poche sostanze di casa: ma Palissy non si lascia abbattere da alcun ostacolo e fa sempre nuove ricerche; mancata una prova, ne ritenta altre per anni ed anni. Oramai non ha più denari per comprarsi legna: pallido, stralunato, tenta un'ultima prova; si compra nuovi vasi, li intonaca, li pone al fuoco. Fa un calore intensissimo, ma lo smalto non si fonde. Già gli mancano le legna a proseguire quel fuoco immenso; allora esso strappa le palizzate del giardino, le gitta nella fornace; ma non bastano, ed egli dà di piglio alle sedie, ai tavoli e alle restanti mobiglie di sua casa, persino alle assi del pavimento. La sua moglie e i figli spaventati corrono fuori gridando che Palissy è pazzo; invece egli aveva trovato il grande segreto; l'ultimo soffio di calore aveva fuso lo smalto, e i vasi di arenaria bruna erano trasformati in bella maiolica bianca. Dovette quest'operaio instancabile lavorare ancora molto tempo per perfezionare la sua scoperta, e alfine dopo venti anni di lavoro i suoi vasi furono ricercati, ammirati da tutti come perfetti, e procacciarono agiatezza alla sua famiglia e lode immortale al suo nome. Egli intitolò se stesso *operaio di terra ed inventore delle rustiche figuline.*

Negli ultimi anni della sua vita fu calunniato e perseguitato per le sue religiose credenze, e morì in carcere all'età di anni ottanta nel 1589.

## GIOSIA VEGVOOD.

Giosia Vegvood fu per l'Inghilterra ciò che Luca della Robbia fu per l'Italia, e Palissy per la Francia. Figlio d'un povero vasaio di Burslem, Giosia giunse a perfezionare l'arte ceramica in Inghilterra co' suoi studi pazienti e coi lunghi lavori ed esperimenti. Fu il primo che mescolò la silice con la terra rossa delle stoviglie, e ottenne i primi prodotti dell'arte fittile, così celebri in Europa sotto il nome di *maioliche inglesi;* divenuto ricchissimo, Vegvood chiamò in suo aiuto chimici, archeologi ed artisti, e a forza di studi ed esperimenti riuscì a scoprire l'arte antica della pittura sulla maiolica e sulla por-

cellana che tanto fioriva appo gli Etruschi, ed era già smarrita all'età di Plinio. In grazia di quest'operaio uscito dal popolo, la fabbricazione delle maioliche divenne uno dei rami principali dell'industria inglese, e nel 1785 dava già lavoro a 25 mila operai, divenendo fonte di grandi ricchezze per quella nazione operosa ed industre. L'esempio di questi inventori e produttori usciti dalle file del popolo prova la verità di quelle parole di un illustre scrittore: *non essere dalle Università, ma dalle misere soffitte che escono i grandi inventori, i quali portano la rivoluzione nell'industria: essi non sono per solito vestiti di seta, ma di bigello, e sono più spesso neri di fumo e di polvere che ornati di brillanti decorazioni.*

## CAPO VII.

### ORO E ARGENTO, PIETRE DURE, PIETRE PREZIOSE.

I metalli più preziosi, come l'oro e l'argento, si lavorano anch'essi come gli altri metalli; si stendono col martello, si allungano in sottilissimi fili nella *trafila*, riduconsi in lamine col *laminatoio*, si stendono in foglie le più sottili per coprire altri metalli ed oggetti, e se ne fanno *vasellami*, *catenelle*, *orecchini* ed altre cose di ornamento e di lusso, onde si adornano e abbellano le case o le persone. Ma cotesti metalli tanto ricercati per la loro rarità non sono per se stessi necessari come il ferro; poichè senza il ferro ne andrebbero in decadimento le arti e le industrie; senza l'oro e l'argento non ne scapiterebbe che il lusso.

È tuttavia un fatto provvidenziale che anche questi oggetti d'ornamento e di lusso servano grandemente al perfezionamento dell'industria e al campamento di molti operai. Il loro uso, ove non sia smodato, può andar congiunto col buon ordine delle famiglie; che anzi è indizio della perseverante economia domestica colla quale si è giunti ad abbellire la mensa frugale e a farla splendida di cucchiai e forchette d'argento in occasione di qualche banchetto o festa di famiglia.

**Oro.** — L'oro, il più prezioso dei metalli, è colorato in giallo, lucido, tenacissimo, flessibile per natura, e tale che si stende nell'ultima sottigliezza sopra tutti i metalli. Esso pesa il doppio del rame, nè soffre alterazioni dall'aria. Si rinviene in filoni nelle roccie, in venuzze, in granelli e pagliuole sparse nelle

sabbie alluvionali. L'oro puro che proviene dalla lavatura delle sabbie aurifere è il più abbondante, e ve ne ha in Siberia, ed in ispecie nella California, nell'Australia, nel Messico, nel Chilì, in Africa, in Francia, in Lombardia e di pagliuole aurifere sono più o meno ricche le sabbie del Po, della Dora Baltea, del Ticino, del Tanaro, e di altri fiumi nostrani. Perchè acquisti maggior durezza, gli si unisce in lega un po' di rame, ed in quello che si batte a moneta entra un decimo di lega.

**Argento.** — Dopo l'oro viene l'argento che splende di pura bianchezza; è duro, sonante, si stende, si fonde ed è il più duttile dopo l'oro. La miniera dell'argento alle volte è pura come quella dell'oro, alle volte mischiata ad altre sostanze; e ve ne hanno miniere in Germania, in Ungheria, in Boemia, in Norvegia, in Sassonia, in Italia, in America, e queste ultime sono le più ricche.

Il maggiore smercio dell'argento, come dell'oro, si fa in verghe. L'argento delle monete e degli utensili domestici suole essere misto con rame.

**Titolo.** — Il *titolo* indica il rapporto tra il metallo e la lega, e questo rapporto si determina a *carati*, col qual nome si intendono le 24 parti in cui è diviso un pezzo d'oro. Quindi oro a 24 carati viene a dire oro puro: oro a 22, a 20, a 18 carati, viene a dire che 22, 20, 18 parti sono d'oro puro, e il resto è di rame.

Si riconosce e determina il titolo dell'oro e dell'argento col *saggio*, e questo si fa da pubblici *ufficiali* detti *saggiatori*, che indicano sugli oggetti d'oro e d'argento il loro titolo con una impronta speciale, detta il *marchio*. Appo noi i gradi di finezza dell'argento o titolo sono due, espressi in millesimi. Il primo titolo è a 950 millesimi, e questo contiene 50 parti di rame sopra mille. Il secondo titolo è di 800, nel quale entrano 200 parti di rame. I titoli dell'argento variano però da paese a paese, ed anche quelli dell'oro.

Per gli oggetti d'oro non si ottiene il marchio se non al titolo di 840 millesimi o di 750. Col *saggio alla tocca* si riconosce l'ignoto titolo d'un oggetto d'oro fregandolo contro la pietra di paragone, che è una specie di silice nera. La traccia che l'oro lascia si tocca con una goccia d'acqua forte, e quella diventa tanto più smorta quanto maggiore è la quantità del rame. Col provino, che è un arnese con tante laminette d'oro di vario e ben determinato titolo, si fa una traccia sulla pietra di paragone allato alla traccia fatta pria col pezzo d'oro

di titolo ignoto, e coperte le due traccie con una goccia di acido nitrico, si vede tosto se nei due ori vi sia egual lega o no.

## OREFICE.

L'orefice od orafo si è quell'artefice che lavora in oro ed argento ogni sorta di *vasellame*, *collane*, *anelli*, *bottoni*, *pendenti*, *manigli*, *rosette*, *catene*, *corone*; fa *legature* in oro di gemme, e mille altre pulitezze onde gli uomini e in ispecie le donne sogliono adornarsi: e questi si dicono lavori in *minuteria*.

L'orafo inoltre eseguisce lavori pregiati di *grosserie*, varietà di *vasi* onde si abbellano le credenze e i palagi dei grandi signori e dei principi, non che le chiese, come *bacini*, *statue*, *tazze*, *ampolle*, *bicchieri*, *piatti*, *salini*, *medaglie*, *calici*, *croci*, *candelieri* ed altre tali opere ingegnose.

L'orefice mostra l'ingegno suo nel conoscere gli ori e gli argenti, nel fonderli, nel separare le materie eterogenee, nell'affinarli alla coppella, nel saldarli, colorirli, lustrarli: ha cognizione generale di tutte le gioie, e sa legarle così in oro, come in altro metallo, ed è buon disegnatore, perchè il disegno è la chiave di tutte le arti.

Sono varii i modi di lavorare, ossia *gioiellare* (e questa è l'opera del *gioielliere*), lavorare di *niello*, lavorare di *filo*, lavorare di *cesello*, lavorare d'*intaglio*, *stampare ne' conii* per far medaglie, monete e sigilli, e lavorare di *grosseria* come già si è accennato.

Su via entriamo nella bottega d'un orafo per dare un rapido sguardo a' suoi strumenti e ordigni.

Ecco la *fucina* dove col *mantaco* grande si dà vento ai carboni posti sui fornelletti, e sui fornelli si collocano *crogiuoli*, nei quali si fonde l'oro e l'argento. Vi sono le *incudini* e le *incudinette*, cioè il *tasso* massiccio per i lavori grossi, il *tassetto* per i lavori minuti, *tanaglie*, *tanagliette a punte*, *tanaglie piane*, ossia colla morsa piatta, *tanaglie a taglio* colla bocca affilata, e *molle*, *mollette*, che sono tanaglie senza perno. La *morsa* confitta nel banco coi morsetti a mano per ammorsare, ossia per serrarvi dentro i lavori; le *viti* per istringere, i *trapani* per forare; e poi martelli di vario genere, cioè martelli piani per appianare, martelli a bocca dolce per incavare e tondeggiare i vasi, quali con *penna*, ossia a coda dolce, quali a *penna grossa*, altri a due penne e a due bocche.

Pei vasellami fa uso di certi martelletti con manico in capo

e non nel mezzo, detti *corbole*, *corbolette*, e per cesellare usa le *mazzette*.

Quando cesella, ossia impronta figure, usa certi punzonetti di ferro senza taglio, lunghi un dito e grossi come una penna d'oca, e questi sono i *ceselli*. Coi ceselli piani, detti *profilatoi*, profila le figure, i fogliami ed altri ornati. Coi *ferri* a *sguscio* fa incavetti. Fa le *bozze* alle perle cogli *stozzi* da perla, e con questo nome di *stozzi* s'indicano tutti i punzonetti da incavo.

Quando lavora di *niello*, disegna, tratteggia, intaglia col *bulino* (istrumento d'acciaio appuntato e tagliente in modo da poter solcare il metallo) una piastra d'oro o d'argento, riempiendone i tratti con una mistura detta *niello*. Invece nei lavori di *filo* dispone, e salda i granellini d'oro e d'argento sovra di una piastra lavorata in parte a smalto e a vaghi trafori; quindi ogni lavoro a trafori e come reticolato si dice lavoro in *filigrana*. Pei lavori di *getto* versa il metallo fuso in una forma, e lo rifinisce non già col martello, ma col cesello, colla lima e col tornio. Per intromettere lo *smalto* fa uso dei *ferri da sbalzare*. Coi *granitoi*, ossia con certi ferrolini appuntati in cima, o intagliati a foggia di lima, *granisce*, ossia imprime punti per fare il panneggiamento alle figure. Colla *stampa da perla* foggia le pallottoline che figurano la perla.

Dopo la cesellatura *camoscia*, ossia dà finimento ai panni coi ferri da camosciare. Colla punta delle *ciappole isgraffia*, ossia segna linee trasversali nei campi cesellati. Insolca le piastre coi ferri curvi, dette le *ugnelle*. Salda co' suoi ferri di rame a conio ottuso, detti *saldatoi*, e sulla *saldatura* getta il *borace*, polverina da lui tenuta in un vasellino detto il *boracciere*.

Finalmente col *brunitoio brunisce* e *forbisce*, ossia rende lustranti i suoi lavori.

Le lime che adopera sono di varie foggie: *lime piatte*, *lime tonde* o mezzo tonde, quadre, triangolari, le une appuntate, altre a taglio, altre a raspa, dette scoffine.

Colla *gratapugia*, che è un mazzetto di fili di ottone, graffia la pelle dell'argento da dorare. Vi stende sopra l'oro con l'*avvivatoio* che è una verghetta di rame; e quindi *spanna* la doratura con setoline di porco. Colla *pomice* dà pulimento ai lavori. Infine con certi *ciottoli neri*, che sono le *pietre del saggio*, cimenta la finezza dell'oro, e lo saggia collo strofinarlo sopra di esse, per fargli poi il *cimento* a conoscerne i *carati*.

**Notizie e riflessioni.** — Gl'Italiani nell'arte dell'oreficeria tennero per lungo tempo il primato, e molti di essi, accoppiando agli studi del disegno quello della prospettiva e dell'architettura, con le lunghe

fatiche, la pazienza e la costanza giunsero a tale eccellenza da rendere il loro nome immortale; tali sono Antonio del Pollaiuolo, Maso Finiguerra, Amerigo Amerighi, Pietro, Giovanni e Romolo del Tavolaccino, Bastiano Cennini, Antonio di Salvi, Andrea del Verocchio, Caradossa da Milano, e sovra tutti Benvenuto Cellini.

L'oreficeria è tuttavia fiorente a Firenze, a Napoli, in Torino e in altre città. Notabile pei lavori di filigrana è Genova, ove poco fa si contavano 150 fabbricanti in oro con 780 lavoranti; 120 fabbricanti in argento con 1,225 lavoranti; molti operai lavoravano il corallo, 22 fabbricanti le pietre preziose. Ivi ogni anno si lavorano molte migliaia di chilogrammi d'oro e d'argento, che si esportano per tutte le parti d'Europa e d'America.

Sono pure preziosi i lavori dell'oreficeria Lombarda e Veneta, e la sola Milano ne produce per quattro milioni di lire all'anno. Tra i lavori degli orefici veneziani ricorderemo in ispecie quelle finissime e pregievoli catenelle d'oro dette *manin* d'oro, ricercate in molte parti d'Europa.

Le opere dell'oreficeria subalpina si calcolano del valore di quattro milioni all'anno. Infine non sono da tacersi i lavori in oro ed argento condotti con molto gusto dagli orefici napoletani e in ispecie i *galloni* e *ricami* in oro, di cui fanno grande traffico in Levante.

Nel 1865 il valore dei lavori dell'oreficeria italiana esportati dal regno ascese a due milioni, nel 70 a quattro milioni, nel 71 a 14 milioni di lire. Ma le importazioni dell'oreficeria straniera si elevarono a due milioni ottocento mila lire nel 65, a 6 milioni nel 70; ad 8,873,287 nel 1871.

## BENVENUTO CELLINI.

Benvenuto Cellini, fiorentino, non ebbe e non avrà forse mai pari nell'arte dell'orefice. Animoso in tutte le sue cose, bizzarro e terribile, come ebbe pronto l'ingegno e le mani nelle cose dell'arte, così seppe dire il fatto suo coi piccoli e coi grandi ed anche coi re e coi pontefici, come si vede nella vita ch'egli con stile mirabile ha narrato di se stesso. Quando era ancor fanciullino, attendeva contro sua voglia a suonar di flauto, e cantava di musica per far piacere a mastro Giovanni suo padre, il quale niente più desiderava che far del figlio un gran suonatore. Ma Benvenuto si sentiva nato per il disegno, ed a forza di preghiere ottenne dal padre che il lasciasse disegnar tante ore al giorno, e tutto il resto suonava per contentarlo. Da ultimo il padre si vide costretto a metterlo a bottega da un valente orafo fiorentino. Allora finalmente Benvenuto che aveva appena varcato i quindici anni, potè cavarsi la voglia di disegnare quanto gli piaceva, e in pochi mesi raggiunse i migliori giovani dell'arte, e cominciò a trarre guadagno dalle sue fatiche.

Quantunque fosse dotato di genio meraviglioso, niuno però creda che egli giungesse a tanta perfezione nell'arte sua senza lunghi studi e lotte per vincere le difficoltà incontrate; giovine ancora, forzato per una rissa a fuggire da Firenze, va a Siena, a Bologna, a Pisa; e tutto il tempo che gli avanza dal lavoro della bottega, lo impiega a studiar le anticaglie di quelle città, e quelle in ispecie del camposanto di Pisa. Tornato a Firenze, studia i disegni di Michelangelo e di Raffaele. Fuggendo un'altra volta da Firenze va a Roma, si acconcia a bottega ora di questo ora di quell'orafo, e dei molti guadagni che fa manda la maggior parte a suo padre. E intanto non cessa di studiare le antichità di quella città famosa; tre doti rare egli ha, genio, volontà e complessione così robusta e proporzionata, come egli stesso confessa, da poterne disporre in tutto quello che gli viene in animo di fare. Le gioie ch'egli lega, le adorna di castoni meravigliosi, e vi lavora certe figurine sì piccole e finite, e talvolta così bizzarre e capricciose, che non si poteva nè più, nè meglio immaginare. Quindi egli supera di gran lunga i suoi contemporanei, e vince tutti i suoi emuli: operoso sempre, senza scostarsi da quella sua cara arte del gioielliere, si mette a studiare nelle arti affini, si dà all'incisione e al cesello; ma sebbene, come egli scrisse, *difficilissime le trovasse, non mai stanco per fatica che quelle gli dessero, di continuo attendeva a guadagnare e ad imparare.* Quindi si diede a lavorare medagliette cesellate d'oro e medaglie intagliate in acciaio che sono le madri e la vera guida a chi vuol saper fare le monete; poi si volse ancora allo esercizio dello smaltare, e sebbene lo trovasse molto difficile nei principii, *era tanto il piacere che ei pigliava, che le dette grandi difficoltà gli parevan che fossero riposo.* Era egli solito a lavorare ogni cosa sua con prestezza e precisione mirabile: e il papa Clemente VII gli mise tanta affezione che lo scelse perfino a far le medaglie ed i conii delle zecche di Roma; e niuno aveva mai veduto più belle monete di quelle che il Cellini fece coniare per la zecca di Roma e poi per quella di Firenze. Tra i molti lavori da lui eseguiti a Clemente VII fu celebratissimo un bottone di piviale in cui fece un Dio padre di mezzo rilievo, accomodandovi in mezzo una bella punta di diamante che niuno de' suoi competitori avea saputo adattare. Era uomo il più infaticabile e bizzarro. Viaggiò moltissimo, e oltre Firenze e Roma, fu a Napoli, a Mantova, a Venezia e in Francia, e fece i suoi viaggi a piedi o a cavallo, senza portarsi molti bagagli: per il che giunto in una città cominciava dal fabbricarsi i suoi stromenti per lavorare. Ora avvenne che nel-

l'anno 1530 Francesco I re di Francia vide alcune medaglie del Cellini, e volle conoscerlo. Andò il Cellini al servizio di quel re, e dandosi anche alla scultura e al fare di getto, gli fece molte belle cose di bronzo, d'argento e d'oro.

Dopo alcuni anni tornato in Firenze al servizio del duca Cosimo, eseguì dapprima alcuni lavori di orefice perfettissimi, e quindi con infinito studio e diligenza condusse di metallo la magnifica statua di Perseo che taglia la testa a Medusa, e si vede tuttavia in piazza del palazzo Vecchio. Tutti si sono sempre meravigliati che un uomo, il quale si era solo esercitato a far piccole figure, sapesse poi condurre a termine una statua sì grande e sì perfetta. Fu anche opera sua un crocifisso di marmo tutto tondo e grande quanto il vero, che si trova nel palazzo Pitti. Per le quali opere ottenne eziandio fama di sommo scultore come già di orefice, ed avvenne di lui quello che di altri artefici di quel tempo (come il Brunelleschi, il Donatello, il Ghiberti, ed altri sommi scultori ed architetti), i quali si erano prima dati all'orificeria. Dal che si vede esser in quei tempi l'orificeria la strada più sicura per giugnere all'esercizio delle arti somme, che tutte si fondano nel disegno.

## Il Cellini fonde il Perseo.

Niente fa meglio conoscere il carattere di questo artista, quanto le lotte da lui sostenute per fondere la sua statua del Perseo. Il granduca Cosimo avea mostrato di dubitare che potesse egli riuscir a fondere in bronzo il modello che avevagli mostrato in cera. Cellini ferito nel cuore da quei dubbi che i suoi nemici avevano destato nell'animo del duca, giurò seco di vincere la prova a qualsiasi costo. Perciò fece prima il modello di terra alquanto più magro di quello che doveva esser la statua, lo fece cuocere, e vestì di cera e questa coperse di altra terra, e cotta anche questa seconda tonaca fece col calore fondere e colar fuori per varii sfiatatoi la cera sottoposta, e ottenne così tra il primo modello e la seconda tonaca, divenuta forma della statua, uno spazio da introdurvi il bronzo fuso. Da ultimo per via di argani collocò la forma in una fossa scavata a piè della fornace, aprendo più canali e bocche per introdurvi il metallo quando fosse fuso. Il Cellini aveva cercato di far intendere ai molti lavoranti che l'aiutavano che quel modo suo di gittare era diverso dagli altri di tal professione; e fatta una buona provvista di legna di pino, aveva fatto riempire di molti masselli di rame e pezzi di bronzo il

fornello. Allora animosamente ordinò che si desse fuoco alla fornace. Ma quel legno resinoso eccitò un fuoco sì furioso che divenne insopportabile a tutti, e si appiccò anche alla bottega, tanto che temevasi persino che il tetto cadesse addosso ai lavoranti. Dall'altra parte cominciò il cielo a spingere tanta acqua e vento che freddava la fornace; per parecchie ore combattè il Cellini contro questi perversi accidenti. Alla fine vinto dalla fatica, gli saltò addosso una sì violenta febbre, che egli fu obbligato a mettersi a letto, e si credette vicino a morire. Dovette adunque lasciare a' suoi garzoni la cura di versare il metallo nella forma; ma poco tempo dopo, ecco un operaio entrare afflitto nella sua stanza per annunziargli che l'opera era guasta, e non ci era più rimedio. A quelle parole Cellini manda un grido, balza dal letto, si veste, corre all'officina, e vede tutti i suoi attoniti e sbigottiti; corre alla fornace, e trova che il metallo cominciava a rapprendersi. Senza smarrirsi d'animo manda subito a prendere da un beccaio suo vicino una catasta di quercioli giovani, ravviva con essi la fiamma e vede che il metallo sentendo quel terribile fuoco torna a schiarirsi e lampeggiare; però continuando a cadere la pioggia, egli fa rizzare certe tavole e tappeti e pannacci per ripararsi dall'acqua, e manda gente sul tetto per riparare al fuoco che tornava ad appiccarsi. Quindi gettate molte altre libbre di stagno nella fornace, aggiungendo legna e stuzzicando il metallo con un ferro, or con stanghe, in poco spazio il vide divenir liquido e più non si accorgeva d'aver febbre. In quel punto ecco un fuoco come un lampo guizza improvviso, e sentono un grande rumore come di tuono spaventevole. Era scoppiato il coperchio della fornace e il bronzo si versava fuori. Cellini fa subito aprir le bocche della sua forma, e per rimediare al metallo perduto, corre in cucina, piglia tutti i suoi piatti, e scodelle e tondi di stagno, che erano dugento in circa, e li getta entro la fornace ove si fondono come cera. Allora finalmente il metallo colò in abbondanza, la forma si empiè, e venne perfettissima in ogni parte la sua statua del Perseo.

Il divino furore che spinse il Cellini a spogliar la sua cucina di tutti gli utensili per gittarli nella fornace ci rammenta l'atto già riferito di Palissy, che adoperò perfino la mobiglia e i pavimenti di sua casa per nutrire il fuoco a cuocere le sue stoviglie.

## BATTILORO - DORATORE - ARGENTIERE - GIOIELLIERE.

**Battiloro** è quell'artefice che facendo passar l'oro più volte fra i cilindri d'un *laminatoio* e poi battendolo tra i fogli di una specie di libro quadrato non cucito, fatto di una pellicina o membrana sottile e forte, tratta da intestini di bue, distende l'oro alla sottigliezza di una foglia; allora cotesti fogli d'oro raffilati e riposti tra altri fogli, sì che non aderiscano, sono venduti al doratore.

**Il Doratore**, chiamato eziandio *mettiloro*, applica i fogli d'oro sul legno, sui metalli ed altri corpi; fra i doratori alcuni indorano a *olio* e a *tempra* o a *colla*, altri indorano a *vernice*, e particolarmente le cuoia, e vi hanno indoratori di metalli. Essi adoperano i *pennelli* per *bagnare*, pennelli per *applicare*, altri pennelli per *mendare*, e infine i pennelli per *pulire*. Da ultimo lisciano e rendono lucentissima la doratura col *brunitoio*.

**Argentiere** si suol chiamare l'artefice che lavora l'argento, sì di getto che a martello, con saldatura, e fa lavori minuti o grossi, *posate*, *vasellami*, *tazze*, *arredi di chiesa* e altre opere per uso domestico.

**Gioielliere**. — Gioielliere si chiama quell'artefice che mette in opera i diamanti, lega le gemme di ogni sorta, ne forma gioielli e ne fa traffico.

Fra le gemme e le gioie, dette pietre preziose per la loro durezza, la purezza, la beltà di colori e la trasparenza, primeggiano i diamanti, di cui ve ne ha di ogni colore che splendono come astri. Ma i più preziosi sono quelli che hanno la trasparenza dell'acqua. Codesta trasparenza e nettezza deriva dalla natura, ma lo splendore e la vivezza proviene dal taglio che loro dà il gioielliere, il quale dà opera allo sfaccettamento sì del diamante che delle altre pietre preziose, e per ciò fa uso di ruote d'acciaio, di rame, ed anche di legno, coll'aiuto della polvere del diamante pesto intrisa di olio, o colla polvere dello smeriglio o del tripolo stemperato in acqua.

Le altre pietre preziose che il gioielliere incastona nell'oro e lavora, sono: il *zaffiro* di colore azzurro, il *rubino* del colore di fuoco acceso, lo *smeraldo* verde, il *topazio* giallo, il *berillo* verdognolo, l'*amatista* roseo, il *crisolito* verde e giallo, il *gra-*

*nato* rosso cupo. Anche i *diaspri* e le *agate*, quantunque non siano pienamente *diafane*, ricevono una bella pulitura, e la rosseggiante *cornalina* in ispecie si foggia in *collane*, *orecchini*, *croci* e *braccialetti*. Degno di ogni lode è il napolitano Filippo Cirino, che nella solitudine di sua casa a Pomigliano d'Arco trovò unico in Italia l'arte di affaccettare il diamante, che era prima un privilegio degli Inglesi ed Olandesi.

**Lavori di pietre dure.** — I *diaspri*, le *àgate*, i *sardonici* ed altre specie di pietre le più dure le lavorano in molte città d'Italia, e sovratutto a Firenze: le segano, le assottigliano con le lime di rame e lo smeriglio, lo trinciano come se fossero di creta, e, scelti i colori delle pietre secondo un modello di valente maestro, commettono i pezzi segati, e colla combinazione delle pietre e dei disegni rappresentano le più vaghe figure e come prospettive, animali, piante, selve, porti di mare, fiori i più belli e stupendi, sì che sembrano opere fatte col pennello. In fatti quei colori essendo sfumati, contengono i fondi scuri e le ombre più leggiere, finchè riescono nelle varie tinte e nei lumi più delicati.

Si ammirano nella galleria Pitti delle tavole di porfido con sopra intarsiati a pietre dure *scherzi*, *rabeschi*, *gusci di conchiglie*, *rami di ulivo*, *fiori* che è una meraviglia a vederli. Dalle officine de' gioiellieri di Napoli escono pure lavori assai pregiati di pietre dure uscite dal Vesuvio e dall'Etna che sono pulite e intagliate per ornamenti. È nota a tutti la valentia degli artefici italiani nella lavorazione dei mosaici, delle incisioni in conchiglie, di cui si fa lucroso traffico in ispecie a Roma, antica sede delle arti belle, donde sono mandati oltremonti tanti preziosi lavori su tele e marmi.

**Cesellatore.** — L'artefice che abbella i lavori d'oro e d'argento o di altri metalli con qualche disegno o scoltura di basso rilievo si chiama *cesellatore*. Egli vi adopera *ceselli* di ogni grossezza e *scalpelli* di ogni maniera di taglio rigidi e dolci, piatti e semirotondi, martelli grandi e piccoli, e *bulini* differenti. Dopo di aver delineato la sua figura sul metallo cui vuol dare rilievo, l'applica sovra uno de' suoi *incudinelli* e battendo coi martelli ne fa al di dentro una *impressione* o *cavità*, che forma al di fuori una elevazione su cui cesella le figure ed ornamenti del disegno, dopo aver riempiuta la cavità di *cemento*, composto di resina, cera e mattoni in polvere.

Gl'*incisori* di metalli fanno ogni sorta di *sigilli*, di *martelli*, di *punzoni* per *orefici*, per *legatori* di libri, per *doratori*, ed

altre opere sì d'intaglio come di rilievo sopra il rame, lo stagno. il ferro, l'acciaio, non che sopra l'oro e l'argento. Per fare i loro lavori adoperano *ceseletti* di varie grossezze, *punteruole, lime, unghielle, tornietti, bulini* di varie sorta, e lavorano nelle zecche intagliando i *punzoni*, la *matrice* ed i *dadi* per imprimere e fabbricare ogni sorta di monete e di medaglie.

Sogliono gl'incisori, disegnate le loro figure, modellarle ed abbozzarle in cera, sovra la quale intagliano il punzone, che è un pezzo di ferro od acciaio perfetto: ivi, dopo averlo temperato, cesellano di rilievo la figura che si vuole intagliare ed imprimere in incavo sopra la *matrice* o *dado*.

## LAVORI DI CORALLI.

**Coralli.** — I coralli per lo più di colore rosso sono stupendi lavori eseguiti dai polipi nel profondo del mare, e somigliano ad arboscelli senza foglie e senza radici. Se ne trovano in molte parti del globo, sulle coste di Spagna, delle isole Baleari, su quelle d'Italia, e sopratutto sulle coste di Barberia, dove non poche città marittime d'Italia inviano i loro navigli alla pesca. Quasi tutto il corallo che si pesca su di coteste coste di Barberia si reca dai nostri a Napoli, Livorno e Genova, dove è pulito e lavorato da migliaia di operai che si dividono il lavoro di cernere, tagliare, radere, fregare, rappianare, lucidare, assortire, infilzare il corallo, che si foggia in *bottoncelli* per ornamento coronale alle donne, in *collane a grani tondi* ed in *orecchini*, e di là si spedisce nel rimanente d'Italia, in Inghilterra, in Russia, nell'India, nell'Asia minore, nell'Africa centrale, ove è ricercatissimo dalle donne di razza nera. Il valore del corallo lavorato che ogni anno si invia fuori del regno d'Italia oltrepassa un milione di lire.

A coteste diverse materie prime che si lavorano per ornamento, si vuole aggiugnere la *madreperla*, che è il guscio di un'ostrica; l'*avorio* che proviene dai denti dell'elefante, e si lavora al tornio con lime e stromenti d'acciaio.

## IL CORALLO.

In grembo alla marina
Un picciol fusto appar;
La pianta corallina
È nata in fondo al mar.

Mille dal fusto sporgono
Nodosi ramoscelli,
Non han corteccia e foglie
Non hanno, eppur son belli.

L'arcana pianta impietrasi,
E l'arboscello imita;
Pietra non è, non arbore,
Ma un animal che ha vita.
Fanno il corallo i polipi,
Quai l'api i favi lor:
Nasce e in sua cella occultasi
L'industre abitator.
Polpo su polpo fabbrica
Sua salda casa e muor:
Tronchi su tronchi crescono,
Son scogli irti talor.
Sull'africano lito
Stuol di navigli appare,
E il marinaro ardito
Pesca i coralli in mare.
Versando olio sull'onde
Discerne in giù il corallo,
Si tuffa allor, si asconde
Dell'anglo entro il cristallo (1).
Così respira l'aere,
Mentre sicuro ei fende
L'acque, e i virgulti sradica,
Scuote la fune, e ascende.

Sciolgon le vele, e recano
Lor fasci rossi e belli
A Trapani e a Partenope
I rapidi vascelli.
Ivi coi torni mobili,
E con rote stridenti
Si attonda, o squadra, o stringesi
Ad angoli lucenti.
E l'un corallo è roseo,
O qual smeraldo è verde;
Altro d'avorio o d'ebano
Al paragon non perde.
Quel ch'è purpureo, ed imita
Matura giuggioletta,
Cingerà il collo candido
Di sposa giovinetta.
O fia che dalle orecchie
Penda il gentil lavoro,
Le treccie stringa, o tenera
Man con fermaglio d'oro.
O vereconda vergine,
Se a te la madre un dì
Conceda in premio il roseo
Fregio che ti rapì;
Ornati pur, non vantati,
Ma pensa che a donzella
Son sue virtudi il fregio
Che più d'ogni altro abbella.

## CAPO VIII.

### ARTI BELLE, DISEGNO, MUSICA, PITTURA, SCULTURA.

L'intaglio e l'incisione si fondano sul disegno.

Il *disegno* è l'arte che con semplici linee tirate colla matita o con colori insegna a rappresentare sulla carta o su altre materie uomini, case, animali, piante ed altri oggetti della natura.

Dal disegno nascono la pittura e la scultura che appartengono alle arti belle, e servono in ispecie ad abbellire e decorare le case.

Le arti belle sono così chiamate perchè rappresentano il bello imitando la natura, e si differenziano dalle arti meccaniche, ossia dai mestieri, in quanto che le prime richieggono

(1) Si allude alla campana di vetro inventata in Inghilterra, dentro la quale si ascondono i pescatori del corallo.

piuttosto il lavoro della mente e dell'ingegno, ed i mestieri abbisognano in ispecie del lavoro del braccio.

Le arti belle sono la *poesia*, la *musica*, la *pittura*, la *scultura* e l'*architettura*.

I mestieri sono indispensabili per la vita e ci forniscono i mezzi di vivere. Le arti belle sono di ornamento alla vita e di nobile diletto, raddolciscono gli affanni, ricreano la mente, la nobilitano, la sollevano ad un mondo ideale più ridente e più bello, ispirano sentimenti più puri, più elevati e virtuosi.

Non è nostro proposito trattenerci delle arti belle in sè stesse; ma noi solo discorreremo di esse in quanto che hanno grande attinenza coi mestieri, aiutano questi a svolgersi e perfezionarsi, hanno una parte materiale che alimenta e vivifica il commercio e l'industria.

**Musica.** — La musica che è l'arte dei suoni e dell'armonia, fatta per rapire i cuori, dà pure alimento al lavoro meccanico per fare quegli svariati stromenti, di cui essa si vale, come *violini*, *pianoforti*, e sovratutto quegli *organi* che coi loro suoni maestosi nelle chiese alzano i nostri animi a Dio. In fatti quanta opera si richiede per lavorare i *registri*, i *pedali*, le *tastiere*, il *somiere*, le *canne sonore*, le *trombe*, i *corni*, i *chiarini*, i *fagotti*, i *tromboni*, le *cornamuse* e gli altri stromenti a *linguetta*; e poi i *flauti*, gli *zufoletti*, gli *ottavini* che tutti in un organo si contengono, e dietro il tasteggiare del maestro mandano suoni così vari ed armonici da far meravigliare.

**Pittura.** — La pittura rappresenta per mezzo di colori uomini, bestie, prospettive, ed ogni sorta di cose piacevoli alla vista. Niente è più meraviglioso di quest'arte bella che diletta gli occhi con la vaghezza, aguzza l'intelletto, ricrea la memoria con la rimembranza delle cose passate, accende all'imitazione dell'altrui virtù: essa si serve di molti oggetti, di colori o minerali o vegetali, di cui gli uni si possono operare ad *olio*, altri non si possono mettere in opera se non a *guazzo* od a *tempra*; adopera la *colla*, il *mordente*, le *vernici*, le *tele*, le *pietre da macinar colori*, la *tavolozza ovale* di legno per disporveli, la *bacchetta* o *mazza* per sostenere la mano del dipintore, il *cavalletto* per sostenere il quadro, e i *pennelli* o grossi o fini. E le operazioni del pittore sono macinar colori, comporli, temperarli; dipingere a *guazzo* od *olio*, o con *colla*, od a *fresco*, o a *chiaro*, o a *scuro*; ombreggiare, lustrare, inverniciare, miniare, ritrarre dal naturale, e simili altre azioni. I *quadri* sono il più prezioso ornamento delle nostre stanze, il decoro delle

chiese e dei palazzi dei principi. Le pubbliche gallerie di quadri si chiamano *pinacoteche.*

Beniamino Francklin ha detto che coloro i quali pretendono si possa riuscire in alcuna cosa senza lavoro e pazienza sono avvelenatori. Infatti in ogni ramo delle arti solo il lavoro indefesso può condurre alla perfezione. Se havvi alcun'arte dove si richieda una felice disposizione dalla natura per riuscirvi, ossia quello che si chiama genio, si è al certo la pittura, non che la scultura; ma se l'arte non aiuta la natura, se non si sceglie la via dell'applicazione costante e del lavoro, non si riesce sommo artista.

È cosa notevole che quasi tutti i più grandi artisti italiani uscirono dalle classi popolane, e sì col genio come colla costanza vinsero la loro bassa fortuna, e illustrarono il loro nome e la patria.

## GIOTTO.

Giotto, ragazzetto di dieci anni, era stato posto da suo padre a guardar le pecore nella villa di Vespignano, poco lungi da Firenze. Ma non era egli nato per essere pastore, e, tirato dal suo istinto, faceva a carbone molti bei disegni di capre, di cani, di galline e giovenche. Stavasi un giorno il pastorello a disegnare sopra un macigno una bella agnelletta, quando, a caso, passando di là Cimabue sommo pittore di quei tempi, si maravigliò di quel disegno fatto senza altra guida che la natura, ed invitò il ragazzo a venir seco per imparar l'arte della pittura. Giotto, ottenuta licenza dal padre, seguitò Cimabue in Firenze (nell'anno 1289), e in poco tempo avanzò di gran lunga il suo maestro nell'arte del dipingere.

## PIETRO DA CORTONA.

Pietro da Cortona, figlio di poveri genitori, rimasto solo in tenera età, ebbe a patire il freddo e la fame; eppure aveva energia di mente e si sentiva una grande inclinazione per la pittura. Nell'età di dodici anni, viaggiando a piedi con un pane sotto il braccio, si avvia a Firenze, e solo, senza sostegno, entra nella popolosa città, e va a trovare un ragazzo povero come lui, che faceva da sguattero in casa del cardinale Sacchetti. Il piccolo suo compatriota divide con lui il suo meschino pagliericcio in una soffitta, e gli dà gli avanzi della sua povera mensa.

Pietro credette di aver tocco il cielo col dito, e da mattina a sera con una matita ed una cartella se ne stava nelle chiese e nei chiostri a copiare i quadri, studiando il disegno da se stesso. Tutte quelle sue copie ei le donava al piccolo amico sguattero, che ne ebbe in poco tempo coperte le pareti della sua soffitta.

Ed ecco un giorno il cardinale entra in quel luogo, osserva quelle figure, e da uomo perspicace qual era conosce che l'autore doveva posseder vero genio. Egli adunque lo cerca, lo trova in un convento ove studiava sopra un quadro di Raffaello, gli fa molte feste, ed assegnandogli un sussidio il manda a studiare in Roma. Pietro in poco tempo diviene abile e celebre pittore, e i suoi quadri sono tuttavia pregiati ai nostri giorni.

## RAFFAELE SANZIO D'URBINO.

Raffaele d'Urbino, principe di tutti i pittori che mai furono in alcun tempo e in qualsiasi nazione, fu tanto studioso dell'arte sua, che accolto ancor giovinetto in casa di Pietro Perugino, celebre pittore di que' tempi, studiò e imitò per modo la maniera del suo maestro, che i quadri dell'uno non si distinguevano dagli originali dell'altro.

Venuto in grande nominanza, Raffaele passò da Perugia a Siena, e di là andò a Firenze non per altro che per vedere il cartone di un gruppo di cavalli fatto da Leonardo da Vinci, e alcuni nudi di Michelangelo. Quelle opere gli parvero divine, e deliberò di abitare colà per istudiar quelle nuove maniere di dipingere. Aveva Raffaele in dono dalla natura di fare l'aria delle teste tanto dolci e graziose, e sovratutto delle Madonne così celestiali da non aver alcuno che lo pareggi. Il che non avrebbe potuto mai fare se non fosse stato oltre ogni altro cortese e gentile di costumi, e inspirato da sincera fede cristiana. Oltre a ciò Raffaele al vedere la grazia delle figure di Leonardo da Vinci e l'aria delle teste restò tanto stupefatto e meravigliato, che cercò di imitare questa nuova maniera, lasciando quella del Perugino troppo minuta, secca e di poco disegno: e dopo che vide in Firenze e poi a Roma i dipinti di Michelangelo, si sforzò di imitarlo, e diede alle sue figure una certa grandezza e maestà che prima ad esse mancava. Così egli conobbe e corresse i difetti della sua educazione giovanile, nè vergognò di maestro farsi nuovamente discepolo per diventare pittore perfetto come divenne.

Quando era a Roma a' servigi di papa Giulio fece meravigliosi dipinti nelle stanze del Vaticano.

Ivi ritrasse fra le altre cose tutti i savi del mondo nel cielo della camera della Segnatura, ed in una parete tutti i più famosi poeti, le nove Muse ed Apollo. In un'altra un cielo con Cristo ed i beati, le cui figure tutte paiono vive e le teste divine. Dopo queste pitture ne fece altre sotto Leon X; poi dipinse ad olio Cristo trasfigurato sul monte Tabor, dove nel volto degli Apostoli e specialmente in quello di Cristo, il pittore tanto ha mostrato il sommo valore dell'arte, che finitolo non toccò più pennelli, come ultima cosa che avesse a fare; e fu sopraggiunto da morte nella verde età di 37 anni (nacque nel 1483 e morì nel 1520).

Raffaele non solo è da ammirare per la sua eccellenza inimitabile nella pittura, ma più per le sue qualità di cuore. Narrano che i pittori, i quali sono per naturale umore poco concordi tra loro, lavorando con Raffaele stavano uniti come in niun tempo mai avvenne, e in veder lui tutti i mali umori si ammorzavano; tanta era la cortesia di lui, la buona natura e la carità che vinceva i cuori e faceva cadere ogni basso pensiero. Se un pittore qualsiasi, suo conoscente o no, il richiedeva di un disegno, Raffaele lasciava anche l'opera sua per contentarlo; e molti artisti teneva con sè, loro insegnando come a figliuoli; per il che non passava mai per le vie andando a Corte senza che cinquanta pittori gli facessero compagnia per onorare in lui il principe dell'arte.

## LEONARDO DA VINCI.

Leonardo da Vinci, vissuto nella seconda metà del secolo XV, ebbe un ingegno mirabile che imparava tutte le cose a cui si metteva; ma fin da giovinetto egli si avvezzò ad osservare attentamente la natura, la quale è la migliore maestra che vi sia in tutte le cose. Andando in campagna era solito raccogliere con gran cura un sassolino, una conchiglia, un fioretto, una farfalla od altro insetto; li osservava attentamente, se li portava a casa, e li custodiva con gran diligenza. « Studiando questi minuti lavori della natura, esso diceva, io imparo assai più che da tanti libri scritti dagli uomini ». Oltre ogni cosa gli andava a fantasia il disegno e il fare di rilievo; quindi era solito far teste di femmine e di putti bellissimi, non che molti disegni di piante, edifici, molini, gualchiere e ordigni che potes-

sero andare per forza d'acqua. Così egli operava non meno nella pittura e nella scultura, che nell'architettura, e da buon geometra fu il primo a discorrere di mettere in canale il fiume Arno da Pisa a Firenze. Quando fu in Lombardia ideò le conche del naviglio di Milano; nè il suo cervello mai cessava di ghiribizzare qualche invenzione, come trombe da cavar acqua da luoghi bassi, e il modo di votare i porti; e faceva ogni dì modelli da poter scaricare con facilità monti, e forarli per passare da un piano all'altro; e mostrava a tirare ed alzare pesi grandi per via di leve, di argani e di viti. Oltre a ciò attese alla notomia degli uomini e dei cavalli, e venendo in aiuto ad un professore illustre de' suoi tempi, Leonardo fece un libro disegnato di matita rossa e tratteggiato di penna, dove fece con somma diligenza le ossature, e a quelle congiunse tutti i nervi, e coperse di muscoli, e ragionò con somma esattezza dell'arte dei muscoli e nervi, e delle vene.

Ora Leonardo, sebbene fosse di mirabile genio, mai non avrebbe raggiunto tanta eccellenza in sì diverse cose se non fosse stato sommamente studioso e osservatore della natura. Narrano che egli, quando passeggiando s'imbatteva in qualche uomo di testa bella e pittoresca, lo seguitasse osservandolo, dimentico di ogni altro suo affare, finchè non se lo fosse effigiato tutto al naturale dentro la sua fantasia: così si fece in mente, per così dire, una galleria di teste di ogni forma ed età, e poi disegnando le riproduceva con mirabile verità; ond'è che niuno avanzò questo pittore nell'aria delle teste e nella varietà e sceltezza. Egli era nato nel castello di Vinci in Toscana, nell'anno 1452, e morì in Francia, carico di gloria e di anni, nel 1527.

**Scultura.** — La scultura come la pittura nasce dal buon disegno ed è imitatrice della natura, formatrice delle linee, maestra delle superficie; se non dimostra le cose con tanta varietà e vivezza come fa la pittura coi colori, però dimostra con maggior verità la figura dell'uomo ed altre, ossia le membra tutte, tonde, formate come la natura le fa, coi nervi, con i muscoli ed ossa, e le sue opere durano più lungamente, poichè si serve del marmo o del bronzo. Molti scultori si sono mostrati perfetti anche nel lavorare il legno, l'avorio, l'argento ed altri metalli, e persino l'oro.

La scultura, quest'arte meravigliosa che innalza la figura umana alla bellezza ideale, da principio non si serve di altro che di un poco di argilla per fare il primo modello dell'opera. Poi sopra di quel modello fa uno *stampo di gesso* e su questo

stampo un altro modello parimenti di gesso, donde piglierà poi forma l'opera da fondersi nel bronzo, o lavorarsi nel marmo con lo *scarpello*.

I fonditori di metalli hanno comunemente il nome dalle materie che fondono od opere che fanno, onde abbiamo i fonditori di statue, i fonditori in bronzo, in rame, e via discorrendo (1). Come i quadri servono in ispecie ad abbellire le sale, così le statue servono specialmente ad abbellire e decorare i giardini ed i vestiboli dei palazzi, e la casa di Dio.

### LORENZO GHIBERTI.

Lorenzo Ghiberti fu uno dei più grandi artefici nel getto che mai siano in alcun tempo vissuti. Nato da un padre che era valente orefice, Lorenzo apprese dai primi anni l'orificeria, e ben presto imparò a fare quel mestiere meglio del padre suo che gli era maestro. Ma egli si dilettava più della pittura e della scultura, e non restava in quel mentre di studiare le cose del disegno, e lavorava sempre di rilievo cera, stucchi ed altre cose simili. Ora avvenne che la Signoria di Firenze deliberò che si facessero due porte di bronzo di San Giovanni con una storia in bronzo simile a quella già fatta nella prima porta da Andrea Pisano; e tutti i più insigni artefici d'Italia furono invitati a dar saggio di sè nel difficile esperimento. Fra i concorrenti eranvi i più celebri artisti di quel tempo, come Donato scultore e Filippo Brunelleschi architetto e scultore; ed anche il Ghiberti mise ogni studio e sapere per vincere i suoi competitori, e condusse un modello molto ben lavorato e con nissun difetto. Narrasi ch'egli menasse in sua casa tutti i conoscenti ed artisti a vederlo per sentirne il loro avviso e farne suo pro. Così, fatte le forme, e gittatolo di bronzo, gli venne benissimo quel suo modello, ed egli con suo padre il rinettò con tanta pazienza che non si poteva meglio finire. Giunse il tempo della prova: furono esposte le opere di molti maestri, e furono scelti quarantaquattro periti assai valenti perchè giudicassero a chi si dovesse dare la palma. Molte belle cose erano nei diversi saggi e varii erano i pareri dei giudici. Allora Donato e Brunelleschi, vista la diligenza che Lorenzo aveva usata nell'opera sua, si accordarono fra di loro di confessarsi vinti da quel giovinetto di venti anni, e fecero sì che l'opera fosse

(1) Leggi a pag. 75 del Cellini che fonde il Perseo.

data al Ghiberti. Così quei due valenti superarono se stessi e l'invidia che suole aver tanto dominio nell'animo dei volgari artisti, ed è causa di tante malignità ed ingiustizie.

Lorenzo adunque eseguitosi un telaio, e fatta secca la forma della sua opera, dentro una grande fornace gittò di metallo il detto telaio. Però volle la sorte che la prima volta non venisse bene; ma Lorenzo, senza sgomentarsi e senza dirlo ad alcuno, fece subito un'altra forma, la gittò un'altra volta, e questa gli venne sì bene che mai non si era vista opera di metallo che fosse più perfetta di quella. Come fu esposta al pubblico, la fama del Ghiberti nel getto crebbe in tutta Italia e fuori, ed altre opere gli venivano commesse; fra queste gli venne allogata la terza porta di San Giovanni, nella quale egli mise tutto quel maggior sapere che potè, e scompartilla in dieci quadri, lavorando le storie dell'Antico Testamento con molte figure quasi tonde ed altre mezze e tutte parlanti, con infiniti fogliami e cornici, e altri ornamenti così varii e belli che quella nel suo genere è la più bella opera che mai sia stata al mondo. Onde un giorno Michelangelo Buonarotti ebbe a dire che quelle starebbono bene alle porte del paradiso. Ma si avverta che se Lorenzo condusse un lavoro sì perfetto, vi lavorò attorno dall'età di venti anni sino ai quaranta, con fatiche più che estreme; e dopo aver gettata quella terza porta, molti giovani, poi divenuti eccellenti maestri, lo aiutarono a ripulirla e a nettarla. Per il che i signori di Firenze, oltre a larga mercede, gli diedero in compenso un buon podere, poi lo ascrissero nel numero dei signori, e lo onorarono del supremo magistrato della città. Nel che, osserva il Vasari, meritano di esser lodati i Fiorentini di gratitudine, quanto sono a biasimarsi di essere stati verso altri uomini della loro patria poco grati.

Lorenzo, sempre operoso e dedito anche a lavori di pittura sul vetro, visse fino all'età di 64 anni, e quando morì fu sepolto ad onore in Santa Croce.

## MICHELANGELO BUONAROTTI.

*Puerizia e giovinezza.* — Michelangelo Buonarotti, nato nel Casentino l'anno 1474, fu dato da suo padre Lodovico a balia alla moglie di uno scalpellino nella città di Setignano, luogo tutto pieno di sassi e macigni, e culla di scalpellini e di scultori. Ond'egli soleva dire di aver tirato dal latte della sua balia gli scalpelli e il mazzuolo con cui faceva le figure. Fatto gran-

dicello si dilettava assai più del disegno che dello studio della grammatica, a cui l'aveva posto suo padre, tanto che questi, vedendo tornar vane tutte le grida e i suoi rimproveri, si indusse al fine, quantunque di mal animo, ad acconciarlo in Firenze col Grillandaio, valente maestro di pittura.

I progressi che in poco tempo fece Michelangelo erano affatto fuori d'ordine di giovani. Un giorno, lavorando in Santa Maria Novella di Firenze col suo maestro, mentre questi era assente, ritrasse di naturale il ponte con alcuni deschi, le masserizie dell'arte e alcuni giovani intenti al lavoro, in guisa che al vederli il Grillandaio disse: *Costui ne sa più di me;* e rimase sbigottito della nuova maniera che aveva quel giovinetto di 14 anni.

Pertanto lo raccomandò a Lorenzo il *Magnifico*, che aveva creato in quel tempo una scuola di pittura e di scultura nel suo giardino. Pochi giorni dopo che là andava Michelangelo, senza aver mai tocco nè scalpello, nè marmo, seppe così bene contraffare con un pezzo di marmo una testa d'un fauno vecchio e grinzo, guasta nel naso, con un dente rotto e la gengiva trapanata, che il *Magnifico* ne stupì senza fine e lo volle tenere in casa sua come se fosse uno de' suoi figliuoli. E colà visse con onore e stipendi per quattro anni, dopo i quali, morto Lorenzo il *Magnifico*, se ne tornò a casa del padre.

*Sua indole ed opere.* — Michelangelo, tuttochè frequentasse le Corti, si mantenne sempre d'animo illibato ed altero, nè mai cessò di essere cittadino ed italiano; come il provò nel difendere la libertà fiorentina.

Era uomo paziente ed amico della religione; nè solo artista incomparabile, ma anche valente letterato e poeta.

Tutte le cose che egli fece con lo scalpello ed il pennello sono inimitabili. La cupola di San Pietro prova quanto fosse ardito architetto. Morì in Roma di 86 anni, lasciando un testamento con questi concetti: « L'anima a Dio, il corpo alla terra, la roba ai parenti. »

Michelangelo ha provato col suo esempio che anche gli ingegni più divini non riescono sommi nell'arte senza lunghi sforzi e sudori immensi per superare le difficoltà che ad ogni passo s'incontrano.

Per questo verso grandi e piccoli, sommi e mediocri hanno da imparare da lui più che da ogni altro artista che sia mai vissuto al mondo.

Quando papa Giulio per consiglio di Bramante e degli altri emuli del Buonarotti gli impose di dipingere la vôlta della cappella del suo palazzo, Michelangelo, non avendo trovato

modo di scaricarsi quel peso da dosso, cominciò e finì i cartoni della vôlta, e poi chiamò in aiuto alcuni pittori di Firenze, suoi amici, assai pratici, per colorirla a fresco. Ma poco soddisfatto del modo di costoro, un bel giorno getta a terra tutto quello che essi avean fatto, si rinchiude solo nella cappella, e non apre più a nessuno e nemmeno al papa prima che non sia tutto terminato. Così egli lavora da solo per venti mesi continui stando sempre con suo grandissimo disagio col capo all'insù, senza alcun appoggio alla testa, di modo che ne esce colla vista tanto guasta da non poter più per parecchi mesi nè leggere lettere, nè guardar disegni se non all'insù; ma quel sommo finchè non ebbe finito il lavoro non sentì mai fatica alcuna, nè mai si curò di quel disagio. Con tali mezzi egli fece un'opera che è il lume dell'arte della pittura.

Un'altra volta Michelangelo, lavorando nella cappella del Vaticano il suo *Giudizio universale* per papa Paolo, cascò dal tavolato, e, fattosi male ad una gamba, per il dolore e la collera non volle esser medicato da nessuno. Ma un medico suo amico ebbe mezzo di penetrare di stanza in stanza sino a lui, e prima che fosse guarito lo volle abbandonare più mai; per che il Buonarotti tornò risanato all'opera, e in pochi mesi la ridusse a fine, dando tal forza alle sue figure che superò se stesso, e *morti i morti*, come avea detto Dante, e i vivi *parean vivi*. Ma a fare quel miracolo dell'arte esso aveva penato otto anni, e l'opera fu scoperta il giorno di Natale dell'anno 1561 con stupore di tutta Roma, anzi di tutto il mondo.

Lo spirito di quell'uomo straordinario non potea mai restare senza far qualche cosa. Quando aveva terminato di dipingere si metteva a far disegni architettonici e a scolpire, e bene spesso si levava la notte, perchè dormiva poco, a lavorare con lo scalpello. Narrano che, fattasi una celata di cartoni, tenesse sopra la testa una candela di sego accesa, che rendeva lume dove egli lavorava senza impedirgli le mani. Ma per vivere sano e intento a' suoi lavori era parchissimo; si contentava, quando era giovane, di un poco di pane e di vino: e così faceva anche vecchio ristorandosi la sera, quando aveva finito la giornata, e sempre con gran parsimonia. Chè, sebbene ricco, viveva da povero, e molte volte nella sua gioventù dormiva vestito, perchè stanco del lavoro non si curava di spogliarsi per non dover poi perdere il tempo a rivestirsi. Innamorato com'era dell'arte sua, fuggiva le vane compagnie e cercava la solitudine per attendere alle sue meditazioni.

Una qualità poi era in lui la quale è indizio sicuro di sommo ingegno, ed era quella di non essere mai contento delle opere

sue; per verità sogliono i mediocri trovarsi pienamente soddisfatti di ogni opera che fanno, perchè non vede l'ingegno loro il perfetto dell'arte. Molto ebbe a dire con Giulio II e con Paolo III perchè non voleva mai scoprire le opere sue, affermando che mancava ad esse l'ultima mano. Quindi molte sue statue rimasero imperfette; e quando aveva scoperto una sua figura e vi conosceva un minimo che d'errore, la lasciava stare e correva a metter mano ad un altro marmo. Era questa la cagione, com'egli soleva dire, per cui aveva fatto sì poche statue e pitture; e se avesse mandate fuori solo quelle opere di cui si fosse contentato, forse ne avrebbe mandato fuori nessuna.

## INCISIONE — LITOGRAFIA E FOTOGRAFIA.

**Incisione.** — Vedete voi queste belle figure di cui bene spesso i vostri libri di lettura sono adorni? Vedete voi queste belle piante, questi minerali, questi animali che raffigurano il vero, e stampati abbelliscono i libri che vi servono per lo studio della storia naturale? Non avete mai pensato o cercato di sapere in qual modo codesti bei disegni fossero condotti? Sappiate che sono essi dovuti all'arte che si chiama *incisione.* Si è dapprima trovata l'incisione in legno, che si chiama *xilografia;* poi quella in rame che si appella *calcografia.* Scelto un legno duro come il bossolo a superficie levigata, si fa sopra un disegno a penna; indi con certe lamette di acciaio appuntate e taglienti si fende e si cava il legno per modo che solo i segni già condotti colla penna rimangano rilevati dal resto del piano. Allora codesti segni rilevati si tingono in nero, facendovi scorrere sopra un cilindro spalmato d'inchiostro; si pone sopra della carta bagnata, si calca con forza per lo più col mezzo di un torchio, e le figure rappresentate da quei segni restano impresse sulla carta.

Il foglio sul quale si improntano i detti caratteri si chiama comunemente una *stampa.* E come l'arte della stampa propriamente detta ha moltiplicato all'infinito le opere dell'ingegno e reso comuni a tutti quei libri, i quali prima erano patrimonio di pochi, così l'incisione e la stampa in rame hanno prestato lo stesso servigio alla pittura; poichè per esse si sono riprodotti con fedeltà i capolavori de' più insigni pittori, e con poco costo si sono sparse a migliaia e migliaia le stampe ad abbellire le stanze delle più modeste abitazioni.

Quest'arte, la cui invenzione è disputata tra gli Italiani, i

Tedeschi e gli Olandesi, fu molto perfezionata da Ugo da Carpi, pittore ferrarese.

Dopo l'incisione in legno venne l'incisione sul rame, o *calcografia*, di cui fu inventore un orafo fiorentino.

MASO FINIGUERRA.

Maso Finiguerra, nato in Firenze, immaginò, verso gli anni 460, d'imprimere stampe sopra lastre di rame incise. Era Maso n illustre orefice, abilissimo nel niello, che è l'arte di fare inisioni col bulino sopra lastre di argento. I solchetti di cotesta ıcisione si riempivano con una mistura metallica di color bruno. .nche gli Egiziani e gli Etruschi conoscevano già quest'arte 'incidere figure sui metalli col bulino, ma niuno ne aveva ıai cavato delle stampe. Il primo che in Europa ciò immainasse fu Maso. Era egli solito fare un'impronta con terra di ıtte le cose che intagliava in argento per empierla di niello; gittando sopra lo stampo di terra zolfo liquefatto s'avvide ıe quest'ultime impronte, essendo unte coll'olio e col negro mo, rappresentavano i tratti che erano scolpiti sull'argento. itrovò in appresso che si esprimevano le stesse figure sulla .rta, umettandola e aggravandovi sopra con un rullo tondo, a piano e liscio per tutto; e questo gli riuscì sì bene che le e figure non solo venivano ad apparire stampate, ma come segnate a penna. Così nacque l'incisione in rame nella bot-ga dell'orefice italiano, e presto si diffuse e fu perfezionata andemente da Marcantonio Raimondi pittore bolognese, che :ise le più belle opere di Raffaele; da Alberto Durero, tede-); dal Parmigianino e da Agostino Caracci, pittori celebrasimi. Vennero quindi in rinomanza per il loro stile affatto ovo Jacopo Callot, Stefano della Bella; Francesco Bertolozzi ɜ, nel principio del secolo passato, portò l'arte sua in In-lterra ed in Ispagna; Volpato da Bassano, e Raffaello rghen, napoletano, che avanzò tutti i suoi antecessori e fu scia emulato dal Longhi, dal Garavaglia, da Samuele Iesi e, dì nostri, dal Foschi a Parma e dal Perfetti a Firenze, che ntennero in quest'arte l'antico primato all'Italia.

**.itografia e fotografia.** — La *litografia* potrebbe dirsi la mpa in pietra. Scelta una pietra fina e pulita, vi si fa soun disegno con una specie di matita chiamata *pastello*, poi uffa nell'*acqua forte*, vi si passa sopra una mano di acqua ımata. Allora si fa scorrer sopra un cilindro o rullo, su cui

è disteso un inchiostro grasso ed untuoso che tinge il disegno, e ponendovi sopra un foglio si comprime col torchio, e la stampa è fatta: ripetendo la stessa operazione si cavano molte centinaia di stampe. Visitate un'officina litografica, e capirete meglio in qual modo operi quest'arte che, nata col nostro secolo, aiuta non poco a spargere le migliori produzioni delle arti belle.

Un trovato meraviglioso affine all'arte di dipingere o di rappresentare le immagini è la *fotografia*, per mezzo della quale senza colori e senza pennelli si è giunti ad imprimere sopra una superficie polita l'immagine di qualsiasi oggetto della natura o dell'arte. Quivi è la luce medesima o la natura che si fa pittrice, ossia rappresenta se stessa colla più grande fedeltà.

Già da lungo tempo, per mezzo della *camera oscura*, ottenevasi una fedele immagine degli oggetti esterni. Il celebre *Daguerre* trovò il modo di fissare codesta immagine sopra una lastra metallica coperta di *cloruro di argento*, il quale ha la proprietà di annerirsi sotto l'azione della luce. Questa celebre invenzione, che dal nome dello scopritore fu chiamata *dagherotipia*, venne in seguito perfezionata d'assai, essendosi sostituito alle lastre la carta, la tela, il vetro per imprimervi l'immagine degli oggetti, il che si dice *fotografia*, quasi rappresentazione colla luce. In questa le lastre di vetro si coprono di un leggierissimo strato di *collodion*, e dopo immerse nel cloruro d'argento si collocano nella camera oscura per ricevervi in un istante l'immagine degli oggetti, la quale si fissa per mezzo di alcune preparazioni chimiche. Quell'immagine quindi si fa passare sulla carta con mirabile precisione, e le nuove prove si tirano a centinaia con poca spesa.

Arte preziosa che serve a perpetuare nelle famiglie il fedele ritratto delle persone più care, e quindi fomenta il culto delle più gentili affezioni e dei sentimenti più delicati. Quest'arte ad un tempo diede vita ad un'industria novella che avviva il commercio per i prodotti chimici che adopera, e per le lastre metalliche che prepara per imprimervi sopra l'immagine degli oggetti.

## CAPO IX.

### OROLOGI.

Sui caminetti delle nostre sale fanno bella mostra gli orologi a pendolo od a dondolo, che servono a misurare il tempo.

Nei tempi antichi il tempo si misurava cogli *orologi solari*,

e con parecchie linee nere tirate su di un piano si rappre-
avano le ore; queste, quando splende il sole, sono segnate
'ombra d'una bacchetta di ferro, detta *stilo* o *gnomone* Ma
hè, mancando il sole, codesti orologi tornavano inutili, si
ntarono gli *orologi ad acqua* ed *a polvere*. Coi primi si
uravano le ore per mezzo dell'acqua che usciva liberamente
un forellino aperto nel fondo di un vaso. Gli orologi a pol-
e erano composti di due ampolline di vetro di forma conica
apposte bocca a bocca, con dentro una minuta polvere gra-
osa, che per un forellino in un dato tempo cadeva nell'am-
ina sottoposta, dopo di che era mestieri capovolgere la
chinetta.

fu solamente verso il secolo duodecimo che s'inventarono
orologi a ruote. Dapprima cominciarono a lavorarsi i grandi
oli collocati sui campanili delle chiese, nei quali un peso
ccato alla ruota maggiore mette in moto tutte le altre
e, e una *mostra*, detta con vocabolo francese *quadrante*,
sa in dodici parti eguali, con una lancetta indica il tempo
ando 12 ore a mezzodì, e compie due volte il giro da uno
ltro mezzodì.

ol tempo si trovò un meccanismo per opera del quale un
tello percuotendo un bronzo sonoro suonasse le ore, le mezze
ed i quarti.

opo gli orologi a peso di grande dimensione gli artefici
inciarono a poco a poco a fabbricarne di più piccoli ad
delle stanze, a *pendolo* o a *dondolo*, a *peso* od a *molla*,
sono regolati da una verga metallica oscillante intorno ad
sse orizzontale in cui la verga porta al basso un peso
) *pendolo*. Poscia altri artefici immaginarono altri orologi
piccoli e da tasca, da principio un po' incomodi, ma a poco
co impiccoliti per modo che se ne veggono star dentro a
i di canne, a bottoni di ventagli, dentro ad anelli, o mon-
sul diamante, che pur sono di mirabile esattezza e per-
ne.

meccanismo d'un orologio consiste in più ruote dentate
ccanti le une nelle altre, di cui la prima riceve moto da
molla elastica. Tutti i pezzi sono fermati da lamine di
e chiamate *cartelle*, tenute in sesto da *colonnini* od astic-
e di ottone. Una *catenella* di piastrelline di acciaio pie-
oli si appicca per un capo ad un cono di ottone detto pi-
de, e dall'altro capo ad un *tamburo* di ottone, entro cui
hiusa la *molla*. Quando si carica, l'orologio colla chiave si
ingono i giri della molla avvolgendo la catena sulla fascia
amburo.

Il *castello* dell'orologio si raccetta in una cassa o scatoletta tonda o concava lavorata in oro od in argento. Il disco di smalto bianco o *mostra*, ove sono smaltati in nero i numeri da uno fino a dodici, coperto da terso cristallo, lascia vedere le ore e i minuti indicati da due lancette appuntate.

Per lavorare le varie parti degli orologi concorrono diversi artefici; chi fa le ruote che sono o di rame o di ferro; chi le molle o gli aghi, chi i perni, chi le mostre. Altri intagliano o cesellano le casse; gli orologi poi pigliano diverso nome secondo la forma e la specie.

Gli *orologi semplici* e da *tasca* si caricano di 24 in 24 ore, e indicano le ore e i minuti. Si dicono orologi a secondi quelli che indicano anche i secondi. *Orologi a squilla* o *ripetizione* sono quelli ne' quali, premendo un gambo cedevole, scatta una molla interna che fa suonare le ore ed i quarti. Negli orologi posti sul caminetto si fa lo scatto tirando un cordoncino.

Gli *orologi a sveglia* fanno ad un'ora prefissa un tintinno atto a svegliare.

**Notizie.** — Vuolsi che il primo orologio a ruote risalga ai tempi di Pipino re di Francia e di Carlo Magno verso l'800. Ma gli orologi non si cominciarono ad usare che nel secolo x, e se ne attribuisce l'invenzione al monaco Gerbert, poi divenuto pontefice col nome di Silvestro II.

Nel secolo XIV gli orologi divennero famigliari in molte parti d'Italia, e il matematico Dondis di Padova ne costrusse uno meraviglioso.

Il pendolo scoperto dal gran Galileo fu applicato agli orologi nel 1647; ai nostri giorni l'arte di fabbricarli fu recata al più alto grado di perfezione a Ginevra ed in altre città della Svizzera, non che in Francia. Nè può dirsi che cotesta industria sia del tutto sconosciuta in Italia, quantunque sia questa ogni anno tributaria di tre o quattro milioni di lire agli stranieri per gli orologi che compra, nè riceva che cinque o sei mila lire per quei pochi che manda a vendere fuori.

## CAPO X.

### BIBLIOTECHE.

Non vi è ornamento più bello in una casa e più utile della biblioteca o libreria nella quale si custodiscono i libri. Fatta di legno e per lo più chiusa da vetri, si parte in tante *scanzie* o *scaffali*, dove i libri sono disposti in bell'ordine, legati in pelle od in tela, ed alcuni con fregi e dorature bellissime a vedere; e ciascuna opera porta sul dosso il nome dell'autore e

materia. Oh quanti di codesti libri tu, o lettore gentile, avrai ı visti belli e fatti e ordinati nei loro scaffali! e di molti cora avrai percorsi i caratteri belli e nitidissimi, e forse nza mai pensare come si stampano i libri. Eppure la stampa, ventata solamente da quattro secoli, è una delle arti più gegnose e mirabili che vi siano al mondo.

**La stampa.** — Su via, entriamo a visitare una *stamperia* o *pografia*, dove si dà opera allo stampare i libri. Ecco i *comositori* che lavorano ciascuno alla sua *cassa* divisa in tanti ompartimenti, con dentro i *caratteri* o *tipi*. Dopo aver data n'occhiata al manoscritto od originale, pigliano nei cassettini e *lettere mobili*, le vanno ordinando con mirabile prestezza opra il *compositoio*, e a mano a mano che formano le *righe*, e trasportano sopra di un'*assicella*, detta il *vantaggio*, e separano una parola dall'altra cogli *spazii*, ossia con pezzettini di iombo più bassi delle lettere. Altri compositori sono intenti d *impaginare*, e quindi collocano le pagine nella *forma*, che è un telaio di ferro, e questa contiene *un foglio* di stampa di otto, dodici, sedici, trentadue pagine, secondo il *sesto del libro*.

Il *proto* di stamperia ha il supremo indirizzo dei lavori; il *revisore* di stampa corregge le *prime bozze*, che poi, rivedute dall'autore, sono rimesse colle correzioni al compositore, che da ultimo le passa al *torchio da stampa* mosso dal braccio del *torcoliere* o *dalla forza del vapore*. Più mirabile ancora è la prestezza con cui lavorasi al torchio. Un operaio tiene in mano un *rullo elastico* e stende in un attimo l'inchiostro sulla *forma* piena di *caratteri*. Un altro alloga la carta inumidita in un *quadro* che si fa discendere sulla forma, e sull'istante con un *arganello* si fa passare il *carro* sotto il torchio, donde torna subito ad uscire. Si alza la *fraschetta*, ossia il piccolo telaio che tien fermo il foglio, si leva il foglio stampato da una parte per stamparlo dall'altra, si torna a stendere l'inchiostro, e si sostituisce foglio a foglio con tanta celerità, che con certe macchine si stampano fin trecento facce in un minuto.

I fogli poi, fatti asciugare, si mandano ai legatori che li piegano, uniscono e legano a quaderno, li raffilano e coprono con una copertina, ora semplice in carta tinta, ora in cartone, in pelle o velluto per adornare le biblioteche. Ciascun formato poi piglia nome dal numero delle pagine che si piegano. L'in-*folio* si piega una volta sola ed ha quattro pagine. L'in-*quarto* si piega due volte ed ha otto pagine. L'in-*ottavo* si ripiega tre volte e conta sedici pagine. L'in-*dodicesimo* ha ventiquattro pagine, e così di seguito.

**Notizie e riflessioni.** — Nei tempi antichi e nel medio evo i libri si copiavano a mano, ed erano tanto costosi che per l'ordinario un libro non si pagava meno di 600 lire; perciò erano assai rari, comuni a pochissimi, e potevano andar facilmente perduti tanti preziosi manoscritti che contenevano le più sublimi creazioni del genio umano, come avvenne nell'incendio della ricchissima biblioteca di Alessandria d'Egitto al tempo di Giulio Cesare, e di quelle di Costantinopoli sotto i fanatici imperatori turchi.

Ma dopo che fu trovata la stampa, i libri divennero patrimonio di tutti, spargendosi in tanta copia per ogni parte della terra che più niuno può annientare le creazioni dell'ingegno umano, e si è quasi cambiata la faccia al mondo.

Inventore della stampa fu il tedesco Giovanni Guttemberg di Magonza, il quale verso la metà del secolo XV, coll'aiuto di Faust, dapprima intagliò e scolpì le lettere sopra tavole di legno; e poco dopo, seguendo la felice ispirazione di Schoeffer, semplice domestico di Faust e poscia divenuto suo genero, fece le lettere dell'alfabeto mobili di metallo fuso. Con questo mezzo pubblicò la prima *Bibbia* in Magonza nel 1452. Si stampò il primo libro in Italia nel 1465 a Subiaco, ed altre opere nel 1469 in Venezia, dove Aldo e Paolo Manuzio sollevarono l'arte novella a grande perfezione.

Da principio in Germania, in Francia e molti altri luoghi si spezzarono le macchine e i torchi, e i primi stampatori di libri dovettero fuggire per non essere bruciati vivi. Cotesta guerra, come avviene ad ogni nuova scoperta, era mossa dall'ignoranza e dalla superstizione, ed anche per istigazione degli antichi amanuensi o copisti, che avevano perduto il mezzo di campare la vita. Ma costoro poterono volgersi ad altre occupazioni, e ben presto si vide che i pochi mali della stampa erano compensati da beni infinitamente maggiori. La nuova arte fece in poco tempo il giro dell'Europa e del mondo, e sparse per ogni dove le opere dei grandi ingegni, coi semi di virtù contenuti nei buoni libri religiosi e morali; e ad un tempo si aprirono *stamperie* e *librerie* in ogni città, *fonderie* di caratteri; e quindi nuova fonte di onesto lavoro e guadagno si schiuse a migliaia e migliaia di operai, che non scemò coll'andar del tempo, anzi crebbe, e vieppiù cresce tuttodì in ogni contrada civile come in Italia.

Nell'anno 1854 nelle antiche provincie del regno vi erano cento tipografie.

Nel 1864 nella sola città di Torino si contavano 40 opifici tipografici con 115 macchine mosse dal vapore, o dall'acqua, o dal braccio degli uomini, e con 1700 operai. Il valore della carta che ogni anno si consumava era di due milioni di lire, e di dugento mila lire quello dell'inchiostro.

Anche Milano contava 44 tipografie con 200 torchi, oltre diverse litografie.

Teniamo dunque l'arte della stampa nel debito conto; pensiamo qualche volta alle gravi fatiche che costano i libri a chi li scrive per nostra istruzione, a chi li stampa, a chi li lega, e il tempo che sopravanza alle nostre giornaliere occupazioni consacriamolo alla lettura; ma si pensi

coi buoni si spargono eziandio i libri cattivi. Epperò andiamo guar-
ghi nel farne scelta, e atteniamoci al consiglio degli uomini savi.
feriamo quelle opere che ci fanno amare la virtù e i doveri del no-
stato, e gittiamo quelle altre che sotto le apparenze del bene per-
dono il male, dipingono il vizio con colori che allettano e seducono
nmaginazione, e nascondono massime perniciose.

## GIOVANNI BATTISTA BODONI.

ume dell'arte tipografica, ornamento della sua patria fu
vanni Battista Bodoni. Egli ebbe i natali a Saluzzo in Pie-
nte nell'anno 1740, e vedendo quanti siano i vantaggi che
a alla società l'arte benefica della stampa, consacrò tutta
sua vita al perfezionamento della medesima. La fama della
perizia nello stampare rese ben presto celebre il suo nome
n solo in Piemonte, ma in tutta Italia; e chiamato a dirigere
stamperia Reale di Parma, colla protezione di un generoso
adino, il cavaliere di Azara, fece tanti avanzamenti nell'arte
che le edizioni di lui erano ricercate da tutti in Europa
la nitidezza e l'esattezza incomparabile. Quantunque abbia
i istituito una stamperia sua propria, tuttavia non arricchì,
ndo piuttosto la mira all'onore dell'arte e della patria che
suo interesse. Però Napoleone volle compensarlo con ma-
fici donativi e con una pensione di lire 3000. Quest'uomo
ticabile moriva in Parma compianto da tutti nell'anno 1813.
sue edizioni di Omero, di Orazio, di Virgilio e di più scrit-
i italiani e francesi sono e saranno sempre tenute in altis-
o pregio; Saluzzo gli pose un monumento e il nome di Bo-
i finchè duri l'arte della stampa sarà onorato dai posteri.

## LO SCRITTOIO.

resso la libreria trovasi per ordinario lo *scrittoio*, ossia lo
nzino ad uso di scrivere e di studiare. Nel luogo più acconcio
ce la *scrivania*, per lo più con piccolo armadio o palchetto
rto a cassette, che si abbassa e si alza e chiude con chiave
ando la *ribalta*, ossia il piano mobile della scrivania, e su
sta si trova quanto abbisogna allo scrivere: carta di ogni
na e finezza: la *matita* per disegnare e tirar righe, fatta di
mbaggine e segata a cannelletti quadrati chiusi in astucci o
ndretti di legno dolce; la *falsariga* per correr diritto scri-

vendo; *penne* con punta metallica che non hanno bisogno di essere temperate, e penne d'*oca* che si temperano ed appuntano col temperino.

Il *calamaio* a *stoppaccio*, ed anche a *guazzo*, con solo inchiostro; l'*inchiostro* che si adopera è fatto con noce di *galla*, legno di *campeggio*, *solfato di ferro* o *gomma arabica*, macinati e insieme bolliti nell'acqua; il suo colore è nero, e si usa anche inchiostro rosso, o azzurro o verde.

Se per essere la penna troppo intinta nell'inchiostro cade qualche sgorbio sulla carta, ecco il *rastiatoio* o *rastino* adatto a rastiare la carta e cassare. La scrittura fresca si asciuga colla *polvere*, o meglio colla *carta sugante*, che per essere sottile e senza colla succhia l'inchiostro.

Se si ha da inviare qualche lettera, si suggella colle *ostie* fatte di pasta liquida, colorata e in pezzi circolari; oppure colla *cera-lacca*, sorta di resina orientale, che, ridotta a forma di *bacchettine rosse*, si strugge per l'un de' capi alla fiamma, e pria che rassodi si calca col *sigillo* per lasciarvi l'impronta delle nostre lettere *iniziali* o di qualche *stemma*.

Di codesti oggetti si fa grande smercio in tutte le nazioni moderne, e molti operai lavorano per prepararli, e si vendono al minuto nelle botteghe del cartolaio; ma il maggior lavoro è quello che si fa per preparare la carta nelle *cartiere*.

**Carta - Cartiere.** — Si sa che nei tempi antichi si scriveva sopra foglie e corteccie di alberi, indi su tavolette di legno intonacate di cera; poi sulla pelle di agnelli o *carta-pecora*, od altre simili materie molto costose. La carta che ora si adopera fu inventata a Padova nel secolo XI, ed è fatta di cenci. I cenci, ossia i pannilini e canapini logori e stracciati, raccolti per le case dai cenciaiuoli, sono rivenduti alle cartiere, ed ivi dalle donne se ne fa la cerna per grado di finezza e colore, e riduconsi in pezzettini, per riporli a macerare in grandi truogoli o recipienti che si chiamano *pile*, ove con *mazzi* e martelli si pestano e si riducono in poltiglia. Oggidì alle antiche pile si è quasi dappertutto sostituita la pila *a cilindri*, dove i cenci si riducono in pasta non più coi martelli, ma con lame taglienti confitte in rulli o cilindri che girano fra i cenci incastrandosi in altre lame fisse.

A mano a mano che il *pesto* esce dalle varie pile, passa ad una grande *vasca* chiamata il *cascinotto* per esservi imbiancato per via della *calcina* o del *cloruro di calce*. Così ridotto il pesto nel *tino*, ed ivi agitato col *menatoio* perchè non faccia sedimento, vengono i prenditori a tuffarvi dentro la loro *forma*, che

è una specie di cassetta, nella quale s'incastra un telaio detto *cascio* che fa sponda a contenere il liquido pesto. Così tuffata la forma nella poltiglia, distendono questa per colamento in *falde* sottilissime: come l'acqua scola, il foglio è fatto. I fogli si depositano sopra *feltri* di lana, poi si recano sotto lo *strettoio* e la *pressa* per esprimerne l'umido, e da ultimo si espongono all'aria affinchè asciughino. Perchè i fogli da scrivere non asciughino l'inchiostro, s'immergono in un bagno a ricevervi la *colla*. Quindi asciugati e piegati si mandano al cartolaio che li vende. La carta così fabbricata ha il *riccio* od orlo raggrinzato ai quattro lati, e si dice carta alla *forma*.

Da qualche tempo in qua nelle grandi cartiere si è introdotta una nuova macchina, colla quale, mediante un meccanismo mosso dall'acqua o dal vapore, si fa la carta alla macchina, detta carta *senza fine*, perchè di lunghezza indeterminata. Ivi il pesto si riceve e si stende regolarmente sopra una tela metallica molto ampia e mobile; e quindi scorrendo fra due cilindri metallici levigati e tubi di rame scaldati dal vapore, dall'uno all'altro tubo e cilindro va ad uscir fuor della macchina trasformato in carta perfetta che si avvolge su di un aspo, come tela sul subbio; ed è sì grande il risparmio di tempo, che in un minuto ne escono sette metri quadrati di carta bella e fatta che si taglia in fogli di varie dimensioni con un altro meccanismo e si spedisce subito in commercio. Per codeste agevolezze la carta costa assai poco, ed è perciò anche minore il costo dei libri stampati e più facilmente si propagano i tesori dell'ingegno umano.

Vi hanno più specie di carta. La più fina si fa coi cenci di tela più fina di lino o di canapa. Meno consistente è la carta fatta di cenci di cotone; fortissima quella che si fa coi cenci di lana. Il cartone si fabbrica coi cenci di tela la più grossolana, cioè si impastano l'uno sull'altro più fogli di codesta carta, si soppressano, si spianano e si lisciano. Si ricava eziandio materia per far carta da qualsiasi vegetale filamentoso e fibroso.

**Notizie.** — Vi hanno in Italia non poche cartiere perfezionate secondo il progresso dei tempi, nè punto inferiori a quelle di altre contrade. Tale si è la cartiera dei fratelli Avondo a Torino e di Avezzana; quella di San Marcello in Toscana de' signori Cini, ed altre non poche che sono sparse nelle varie provincie italiane e soddisfano ai bisogni della nazione. Nelle provincie di Torino e di Novara 34 cartiere producevano negli ultimi anni scorsi cinque milioni di chilogrammi di carta all'anno del valore di quattro milioni di lire; e il commercio della carta alimentava 290 magazzini e botteghe. Le cartiere sul lago Maggiore erano fornite di 28 macchine secondo i più recenti metodi; tutte insieme le cartiere del Piemonte ascendevano a 180, e nella sola pro-

vincia di Genova ne erano da 160, ma la più parte a mano. La carta ligure aveva smercio in quasi tutta Europa, e la sola Voltri tenea vive 200 fabbriche con dieci mila operai che davano un prodotto di due milioni di lire; ma quello smercio andò decrescendo dopo che la perfezionata carta di Francia, Olanda ed Inghilterra si sparse per tutti i mercati.

Anche la Lombardia per lo innanzi aveva molte cartiere all'antica, ossia cento fabbriche di carta alla mano; ora però da gran tempo vi si introdussero le cartiere a macchine, alcune in Milano assai pregiate per la carta continua, e cartiere meccaniche a vapore, come quella presso Varese, e a Roveredo nel Tirolo ed altre.

Nel Napoletano eziandio si sono perfezionati i metodi di fabbricare la carta, e se ne fa grande smercio di buona qualità a prezzo discreto. Nel distretto di Sora 9 stabilimenti lavorano con venti macchine continue e danno un prodotto annuo di cinque mila quintali metrici. Si contano 53 cartiere a mano quasi tutte nella costiera di Amalfi, che danno un prodotto annuo di trenta mila quintali. La materia prima ossia i cenci si raccolgono nel paese, e tutto insieme il prodotto ascende a dodici milioni di lire.

Sono anche a lodare le manifatture italiane di tappezzeria di carta pel discreto prezzo, quantunque non eguaglino in perfezione le manifatture estere.

Ogni anno nel regno d'Italia il valor della carta e dei libri avanza cinque milioni di lire per le esportazioni, ed è altrettanto per le importazioni.

## CAPO XI.

### DELL'ILLUMINARE.

Quando è notte, l'uomo nelle sue pareti domestiche si troverebbe immerso nelle più fitte tenebre, se non avesse saputo colla sua sottile industria procacciarsi una vivida luce artificiale coll'*olio*, col *sevo*, colla *cera* e col *gas*. Per tal modo, vinto l'orrore notturno, egli è riuscito a rischiarare le sue case, le vie e le piazze, ha fatto acquisto di molte ore preziose e si è prolungato quel tempo che è sì rapido e breve.

**Olio - Lucerne - Lampade.** — Per far lume noi adoperiamo od *olio vegetale* che si spreme collo strettoio dai semi di qualche pianta, come l'olio di *oliva*, di *noce*, di *navone*, di *cavolo*, di *lino*, od altre piante (Vedi più sotto il capitolo sull'*olio*); od olio *animale*, che si cava distillando alcune parti di animali terrestri o marini, come *balene*, *foche* o *pesci*; oppure *olio minerale*, che è un bitume liquido, come il *petrolio*, e la *nafta*, di

cui si trovano ricchi depositi in alcuni terreni. Anche l'*alcool* manda una bella fiamma senza fumo, ma si usa di raro ad illuminare per essere troppo costoso.

L'olio da far lume si versa nelle *lucerne*, di cui ci sono molte specie: le più comuni sono di *vetro a forma globosa* con luminello adattato alla bocca tonda, per non parlare dei *lumi a mano* con manico a gancetto per appendersi, usati dalla povera gente.

Il lume a mano fatto di latta o di vetro, l'antica lucernina a beccuzzi, come ogni altro vaso ove il lucignolo di bambagia pesca nell'olio, ed è sostenuto dal luminello, mandano poca luce con cattivo odore e molto fumo. Per ovviare a ciò si è pensato di dare al lucignolo di questi lumi la forma di cilindro incavato, che dicesi *calza*, di farvi salir l'olio con varii meccanismi, avvivando la fiaccola con una corrente d'aria, cingendolo del caminetto o tubo di vetro perchè non tremoli. Derivano da questa invenzione i così detti lumi all'inglese, e quindi *lucerne a tromba* che si abbassano e si rialzano con entro una *molla spirale:* lucerne *meccaniche*, in cui l'olio dal piede ove è serbato, sale per un meccanismo di *ruote dentate* con *molla* a somiglianza degli orologi da tasca (e queste sono le migliori): lucerne *astrali*, perchè oltre il tubo vi è un globo di cristallo che fa somigliare la fiaccola ad un astro; o lucerne *sinombre*, cioè senz' ombra, e in codesti lumi la luce si modera or con ventola, or con cappelli; or si riflette in un riverbero o spera annessa, e questi si dicono *lumi a stella*, e si appiccano al muro nei corridoi o nelle scale. Vi sono pure i *lampioni* o fanali per illuminare le strade, quelli per le carrozze, con quattro o più cristalli, le lampade da appendere alle immagini sacre, con un vasellino di vetro pieno di olio su cui galleggia il luminello col lucignolo. Il lucignolo poi, che è fatto di più fili di bambagia da infilarsi nel cannello metallico, è tondo nelle une e pieno; in altre piatto, o tessuto a nastri, oppure in forma cilindrica, secondo la foggia delle lucerne e delle lampade.

Ma fra tutte codeste invenzioni più o meno semplici, la più bella ed utile si è quella delle *lampade* dette *quinquets*, che mandano una bellissima fiamma priva di fumo e di odore.

**Sevo, cera, ceraiuolo.** — Col *sevo* che è il grasso rappreso del bue, della vacca, od altri ruminanti, e colla *cera* fornita dalle api si fanno *candele* in forma di cilindro o cono allungato con dentro il lucignolo cui si appicca la fiamma — Le candele di sevo strutto e colato nelle forme di stagno, in mezzo alle quali è posto il lucignolo di bambagia, sono le più comuni e

meno costose; danno però miglior luce e durano di più le candele fatte di sevo misto colla cera.

Quegli che fabbrica candele, cera e torcie, si è il *ceraiuolo;* per far candele di cera pura egli si provvede di cera gialla non ancora ben separata dal miele, la purga struggendola nella caldaia, e facendola passare per la *cola*, donde cade sopra un cilindro girante, è tratta nell'acqua fredda della vasca, e si rassoda. Dopo di che la cera si spone più volte sui *canovacci*, o sopra grosse ed ampie tele, perchè ivi *imbianchi* sotto l'alternata azione della luce e della rugiada e per mezzo del *cloro*.

Il ceraiuolo ha due maniere di far le candele, Poste le caldaie al fuoco, e la cera dentro a liquefare, vi sospende sopra un cerchiello di legno o di ferro, dal quale pendono i lucignoli di bambagia. Mentre il cerchio gira in tondo fa il ceraiuolo colar a più riprese sui lucignoli la cera strutta presa colla mestola dalla caldaia; quindi, asciugati i lucignoli, li appiana e li arrotonda facendoli rotolar sopra un tavolo di marmo; questa maniera si dice per *effusione* al *cerchiello*, mentre si chiama per *immersione* quando si tuffa il lucignolo nella cera strutta delle caldaie.

Oggidì la *chimica* ha insegnato il modo di convertire il sevo in cera, formando le candele steariche, che sono generalmente preferite a quelle di sevo; essendo le materie grasse composte di due sostanze, l'*oleina* e la *stearina*, coll'ultima, che è un olio concreto, si fanno le candele steariche di perfetta bianchezza, che mandano una fiamma vivida e ferma senza fumo. Molti sono i danari che si mettono in giro pel grandissimo smercio che fanno i ceraiuoli delle candele così lavorate, dei ceri, non che delle torcie ricercate pel servigio della Chiesa.

**Notizie.** — La fabbricazione delle candele è molto estesa in Italia, ma non pari ai bisogni nazionali, nè perfetta come in altre contrade. Parecchie fabbriche di cera e candele steariche sono nel Piemonte, in Lombardia, nella Venezia e in altre provincie italiane assai pregievoli, che potrebbero bastare al consumo interno; ma nel Piemonte fa d'uopo importare 165 mila chilogrammi all'anno di cera gialla da lavoro; 40 mila chilogrammi di candele di sevo. La produzione annua delle fabbriche nazionali non passa i 340 mila chilogrammi, del valore di due milioni di lire. Le fabbriche del Lombardo-Veneto, secondo i calcoli, producono 322 mila chilogrammi di cera lavorata; e la sola Venezia, da tempo antichissimo celebre in questa industria, lavora tuttavia 500 mila libbre metriche di cera ch'ella tragge ancor greggia dall'Ungheria, dalla Grecia, dall'Anatolia, dall'America, e parte anche dalle altre provincie italiane, ma di qualità inferiore, per essere ivi più negletta la coltura delle api. Il consumo della cera è molto scemato

dopo che si introdusse l'uso delle candele steariche, nella cui lavorazione acquistarono rinomanza le fabbriche del Lanza a Torino e della Mira nel Veneto.

Il nostro regno spende per cera estera quasi quattro milioni di lire all'anno, e più d'un milione e dugento mila lire per candele di sevo e steariche che vengono di fuori, mentre lo smercio delle candele mandate all'estero passa di poco le cinquanta mila lire, se si ha da credere alle statistiche pubblicate.

**Zolfanelli.** — Il fuoco da gran tempo si cava dalle pietre silicee per mezzo dell'acciarino; ma ai nostri giorni si tragge dai zolfanelli, ossia da que' stecchini di legno con zolfo e fosforo all'estremità che si infiammano al menomo fregamento, e bruciando adagio danno tempo di accendere una candela o un fastelletto di legna. Il poco costo e il grande risparmio di tempo che ne proviene, fecero universale l'uso dei *zolfanelli* o *fiammiferi;* ma molte disgrazie eziandio nacquero dal baloccarsi con essi, e si moltiplicarono gl'incendi di case e di cascine.

La manifattura dei zolfanelli è molto comune in Italia per l'abbondanza delle materie prime, e in ispecie dello zolfo. Lo zolfo, questo minerale combustibile di color giallo che manda fiamma turchiniccia con odore soffocante, trovasi bello e fatto sotto terra, e abbonda in molte parti dell'Italia centrale e sovratutto nelle miniere o *zolfatare* di Sicilia. Se ne fa in ciascun anno smercio per quindici milioni di lire. Esso si adopera eziandio per imbiancare tele, per rimedi, e per molti altri usi.

## IL GAS.

Una delle più mirabili scoperte del nostro secolo si è quella del gas, fluido meraviglioso che per entro tubi metallici sotterranei si fa discorrere per ogni parte delle città, sale nelle case e nelle botteghe a recarvi una luce vividissima che converte la notte in giorno.

Cotesto gas illuminante, o gas luce, non è altro che il gas idrogeno carbonato che si cava distillando certe materie bituminose, come la torba, il pino, la resina, e sopratutto il carbon fossile o di *terra*, sorta di legno nero impietrito nelle viscere della terra, donde si estragge dai minatori praticando grandi *fosse* o profondi anditi sotterranei. Con cotesto carbone si fa bollire l'acqua nelle caldaie delle macchine a vapore e si fa anche il gas illuminante.

Chi muove a visitare una di coteste grandi fabbriche del

gas edificate nelle città popolose, per lo più fuori della cerchia delle mura, già fin da lontano scorge un'alta colonna di fumo densissimo sboccare da un'alta e torreggiante canna, quasi dal cratere di un vulcano. Giunto sotto l'ampia tettoia dell'edifizio, dinanzi ai fornelli di mattoni vede gli operai trafelanti di sudore aggiugnere a quelle bocche di fuoco esca continua, ossia il carbone di coke che di verde fiamma scintilla, mentre il fumo di tutti quei focolari accesi si leva denso a sbucare da una sola canna. I lunghi vasi cilindrici di *ghisa*, detti *storte*, collocati orizzontalmente sui fornelli, per quel furioso ardore arroventano, e dalla distillazione del carbon fossile si viene formando il gas, il quale per essere le storte tutte chiuse alla bocca con uno sportello, non trova altra uscita che quella di alcuni tubi ascendenti che comunicano coll'interno di ciascuna storta e mettono in un grosso tubo orizzontale. Acciocchè il gas nel suo passaggio si raffreddi e si purifichi, trovansi lungo il tubo alcuni bariletti cilindrici pieni d'acqua: il tubo ripiegandosi in terra in un canaletto murato di acqua scorrente porta il gas al *condensatore*. Ivi depone i vapori bituminosi formanti il *catrame*, passa ad una grande caldaia di ferro che contiene acqua di calce per depurarlo, perciò detta *depuratore* o *lavatoio*, cui è sovrapposto un cappello di lamiera capovolto e sospeso ad una fune. Da ultimo il gas viene raccolto e misurato nel *gazometro*, dove una grande campana di lamiera immersa nelle acque di un cisternone murato va salendo a mano a mano che riceve il gas, tanto che questo, spinto dal peso di quella, sbocca dal tubo di uscita nel fondo del serbatoio, si caccia nel gran tubo conduttore che discorre per le vie della città, dal quale partono i minori tubi distributori del gaz ai vari becchi di luce sparsi su per le case e le officine. Basta aprire una chiavetta ed accostare una fiaccola al becco perchè il gas si accenda all'istante mandando sprazzi di luce vividissima, che secondo la forma dei becchi e il numero dei forellini formano ora una sola, ora più fiamme, a foggia di ventagli, di stelle, di cifre ed altre figure incantevoli. E ciò che non è meno meraviglioso è quella macchinetta ingegnosa annessa a ciascun tubo distributore, la quale colle lancettine sui mostrini segna con precisione la quantità del gas che si consuma.

---

# PARTE TERZA

## CAPO I.

### ALIMENTI.

Iddio ha detto all'uomo dopo la prima colpa: « Il pane che tu mangi lo bagnerai col sudore della tua fronte; » e l'uomo per vivere deve ubbidire a questa legge imposta da Dio, il quale pur volle che egli nel lavoro trovasse la sua felicità. Oh! quanti lavori si richieggono perchè l'uomo possa mangiare un sol tozzo di pane! Conviene che dapprima si ari la terra, si semini il grano, se ne faccia la mietitura, sia trebbiato sull'aia, macinato al mulino, si impasti la farina, e poi si faccia cuocere nel forno. E per far tutto questo oh quanti sudori non si devono spargere! Da cotesto lavorìo ebbero origine diversi mestieri molto utili e pregievoli, come quelli del contadino, del mugnaio, del fornaio; e noi di questi e di altri artigiani verremo discorrendo mentre passeremo a rassegna le materie principali di cui l'uomo si serve per suo alimento, come il pane, gli erbaggi, le derrate coloniali, e in fine le varie sorta di bevande.

### DEL PANE.

Il pane non è che farina di frumento o di altro cereale, impastata, fermentata e cotta al forno.

Tutti sanno che il *frumento* o *grano* propriamente detto, è una pianta *cereale* con fusto nodoso, di aspetto simile alle gramigne dei prati, epperò *graminacea*, che offre dei semi farinosi radunati in *spighe*. Il dare le norme per ben coltivare questa ed altre piante appartiene all'arte dell'agricoltura che insegna a ritrarre il massimo profitto dalla coltura dei campi (1); noi ci restringeremo a pochi cenni dei diversi lavori che si richieggono per fare il pane.

(1) Vegganai i *Primi principii d'agricoltura* pubblicati dall'autore ad uso delle scuole primarie e approvati dal Ministero. (Torino, tipografia Paravia, cent. 20).

**Mugnaio.** — Il grano non si può mangiare secco, nè coperto della sua corteccia, e convien prima ridurlo in farina. Nei tempi primitivi (come tuttavia oggidì appresso i selvaggi) i grani si solevano abbrustolare per separarne l'involucro esterno. A pestarli si adoperavano pestelli e mortai di legno o di pietra. Si ricorse poscia all'uso delle macine, e a poco a poco furono inventati i mulini, dove le biade si riducono in farina per via di macine e ruote mosse dall'acqua, o dal vapore, o dal vento. I mulini sono fermi o galleggianti sopra battelli, e mobili sulla corrente d'acqua.

Quando si apre la *cateratta*, l'acqua del canale o della gora si precipita sopra una *gran ruota a pale* e la fa girare; *l'albero* o *stile* che sta nel centro di cotesta grande ruota e passa nel foro del muro, va nella stanza delle macine ad innestarsi in un'altra ruota tutta all'intorno armata di denti di ferro, *verticale* essa pure, detta *lubecchio*, per modo che la ruota esterna girando mette in giro la interna, fatta in guisa che entra coi suoi denti nei *fusoli di un rocchetto* e lo fa girare. Così si mette in moto il *palo* od *asta* che forma l'asse di questo *rocchetto*, e per mezzo del palo si fa girare la *macina*. Quindi il lavoro del mugnaio si riduce a versare il grano nella *tramoggia* sospesa sopra una *cassetta* o *assicella* piana, donde a poco a poco pel foro del *coperchio* cade fra la macina girevole e l'altro disco di pietra sottoposto e fermo. Ivi rimane schiacciato e ridotto in *farina* e *crusca*.

**Riflessione.** — Essendo troppo costosi i mulini a vapore pel grande prezzo del combustibile, si sono testè introdotti i mulini ad acqua col sistema anglo-americano a Collegno, a Settimo, a Novara, uno ad Alba perfettissimo ed altri in altre parti d'Italia; macinandosi assai maggiore quantità di grano, andrà scemando il prezzo delle farine; e si spera che per l'avvenire non avverrà più come negli anni andati che, a prezzo uguale di grano, il pane costasse appo noi un quarto di più che a Parigi. Non pare cosa credibile, ma è pur vero che un paese fertile come l'Italia è stato testè in un anno solo tributario agli stranieri di cento milioni per cereali e paste. Son più consolanti le ultime statistiche; l'*importazione* nel 70 fu di 84 milioni; nel 71 di 92 milioni di lire; l'*esportazione* di 95 m. nel 70, e di 91 milioni nel 71.

**Fornaio.** — Il fornaio mette a cuocere il grano macinato per farne del pane; le operazioni richieste per il *panificio* sono l'*impastare*, il *lievitare*, lo *spianare*, l'*infornare* e il *cuocere*. Anzitutto è mestieri separar la farina dalla crusca e dividerla in vari gradi di finezza per mezzo del *buratto*. Versata la farina nella *tramoggia*, cade nel *frullone* o *buratello*, ossia in un

grande cassone di legno tutto cinto all'intorno di stacci, di velo variamente rado; volgendo una manovella esteriore si abburatta la farina facendola passare per vari scompartimenti, donde esce e cade sul fondo il fior di farina, che è la più fina e la più monda; la farina andante o di secondo *velo;* la farina di terzo e quella di quarto velo; ossia il *cruschello* o *tritello.;* e infine la *crusca* o il *cruscone* che va a cader fuori del frullone.

Un tempo era in uso il pane *azimo* ossia senza lievito, ma oggidì è universalmente preferito il pane *lievitato*, perchè più agevole a smaltirsi. Questo si fa di farina fermentata con *lievito*, che è una piccola dose di pasta, la quale tenuta in serbo si inacidisce e si intride colla pasta perchè le comunichi il fermento. Il fornaio riduce la farina in pasta intridendola con acqua calda entro la *madia*, la rende *soda* e *duttile* rimenandola colle mani ora aperte, ora serrate in pugno; quindi la *spiana* ossia taglia in pezzi, e la riduce colle mani alla forma voluta.

Poi colla *pala* inforna i pani della pasta ponendoli sul piano del forno scaldato ad alta temperatura. Quando la parte esteriore è indurita *a crosta*, si *sforna* il pane, che si chiama pane *buffetto* se è fior di farina, pan *bianco* se di farina di secondo velo, pane *bigio* o pane *inferrigno* quando ha mescolanza di cruschello.

Il pane è fatto a dovere quando è occhiuto al di dentro; è più gradevole se *fresco*, ma di più agevole digestione quando è *raffermo*. Il pane *stantìo* è ingrato perchè duro, rancido e muffato. *Nocivo* è il pane fatto di farina alterata, quella cioè che si agglomera, si scalda, fermenta e diviene acida per lo più per essere stato il grano ammucchiato lungo tempo nei granai senza voltarlo e preservarlo dagl'insetti, il che si conosce all'odore, al colore rossastro, alle macchiette nere (1). Il pane di frumento è per certo più nutritivo di ogni altro per essere più ricco di *glutine;* ma è un errore il credere che il pan *buffetto* nutra più del pane di farina non raffinata.

**Altre specie di pane.** — Si coltivano altri cereali con cui si può far del pane, come la *segala*, l'*orzo*, il *miglio*, il *panico*, il *sorgo* o la *saggina*, il *formentone* o *grano turco*, il *riso*, e infine il *formento nero* o *saracino*, che però non è pianta cereale.

Il pane di pura segala è in molti paesi l'alimento dei meno

(1) Nei *Primi principii di agricoltura* accennati, si parla delle diverse malattie cui va soggetto il grano, e che ne alterano la farina.

agiati, e quando è fatto a dovere si conserva lungo tempo fresco e sapido e conviene in ispecie a chi è troppo pingue. Mescolando alla farina di segala quella di frumento, si forma un pane gradevole a tutti e di proprietà rinfrescative.

In qualche contrada, ed anche da noi in tempo di carestia, si fa talvolta il pane di *avena*, che è duro, vischioso e pesante; il pane di *orzo*, che è grossolano e meno nutriente. Coll'orzo mondo si prepara una bevanda raddolcente; e coll'orzo perlato si fanno eccellenti focacce. L'avena monda ossia spoglia dell'involucro esterno, cotta con latte, zucchero ed amandorle dolci, è ottimo cibo di fanciulletti e convalescenti.

Anche il pane preparato col grano saraceno è nero, crasso, indigesto.

In qualche contrada si fa pure il pane con farina di *grano d'India*. Fra i nostri contadini alcuni mescolano anche col grano la farina della veccia, delle fave, de' fagiuoli ed altri legumi per farne del pane. Ma senza grandi avvertenze nel prepararle, coteste diverse specie di pane sono qual più qual meno indigeste.

**Meliga - Riso - Patate.** — La farina di formentone o meliga in molte parti d'Europa è il quotidiano alimento delle classi più numerose; cotta in acqua nel paiuolo, rimenata col bastone, mangiasi per lo più calda col nome di polenta, cibo prediletto agli operosi e sobrii abitanti di molte provincie settentrionali d'Italia.

Il *riso*, pianta graminacea ed acquatica, prospera molto in Italia, ed è l'alimento prediletto dei popoli delle Indie e della Cina. Appo noi il riso spulato e brillato si cuoce per lo più e condisce a minestra, e col sugo di carne giova a riordinare gli stomachi più infraliti. La farina di riso è pure acconcia ad apprestare creme delicate, e potrebbe al bisogno far le veci del pane di frumento, purchè si adoperi in quantità maggiore a compensare la povertà di materie azotate, grasse e saline che vi è nel riso in paragone degli altri cereali.

I granellini del frumento macinato separati dalla farina con lo *staccio* e con speciali *crivelli*, formano il *semolino* o la *semolella;* e colla farina bianca di grano o gialla di formentone rimestata col mestolino mentre cuoce si fa la *farinata* o *paniccia*, eccellente minestra.

Fra i detti cereali alcuni sono eccellenti a nutrire gli animali domestici; coll'avena si dà vigoria al cavallo, non che colla crusca del grano, alimento pur ricercato dal pollame: dalla

farina di frumento si cava pure l'amido; con essa si fa birra bianca, e molte bevande si preparano coi cereali.

Succede ai cereali la patata, radice tuberosa che abbonda di fecola amilacea, ma è mancante di glutine, nè potrebbe quindi usarsi come unico alimento. Preparata in minestra, o fritta, o in focacce e in altre maniere, ed accoppiata ad altri cibi, è alimento molto sano, leggiero, nutritivo ed eccellente, purchè si abbia cura di non mangiarne quando è infetta da malattia.

Originaria dall'America Meridionale, fu recata in Francia sul fine del secolo passato da Parmentier, il quale merita di essere annoverato fra gl'insigni benefattori del genere umano, poichè il frutto di cui egli fece dono alle nostre contrade ha reso per poco impossibile quella fame che per lo innanzi era stata bene spesso il flagello dell'Europa.

Anche le castagne danno un alimento saporito e nutriente, caro ai montanari che scarseggiano di altri prodotti.

## PASTE.

La farina di frumento è ottima per fare le *paste*, e la singolar differenza che corre tra queste e il pane si è che si fanno con farina non lievitata.

**Pastaio.** — Il pastaio pigia e calca la pasta nella sua piccola *madia* o *gramola* per mezzo della *stanga*, la fa passare per lo *strettoio* sì da comprimerla contra una *stampa* o *disco di rame* tutto bucherato a *stella* od altre figure, e da quei forellini escono belle e formate le paste, lunghe e piene, le une tonde, come *capellini*, *spilloni*, *spaghetti*, altre piatte, come *striscie*, *lasagne*, *pappardelle*, *nastrini* e i *maccheroni*, altre lunghe e forate, come i *cannelloni*. E quali nell'uscire dei forellini sono a mano a mano tagliate, e si lasciano piene, come le *lentine*, i *semini*, le *pontine*; quali escono bucate, come le *campanelline*, le *stelline* ed altre, fra cui taluna porta all'esterno gentili *scanalature*. Si fanno pure in casa, senza uso di strettoio, *paste casalinghe*, e ben rimestato il *pastone* sul *tagliere*, si spiana e assottiglia col *matterello*, si riduce in foglio, si accartoccia, si taglia col coltello in pezzetti, e questi sono i *tagliatelli* o *tagliolini*; oppure in morseletti rotondati, e questi sono *gnocchi*, o in *ravioli*; coteste paste di qualsiasi forma sono poi cotte per lo più in brodo da mangiarsi in minestra o condite nel piatto.

**Pasticciere.** — I pasticci e le paste che sono ammannite e vendute dal pasticciere altro non sogliono essere che una miscea di farina, uova, burro e zucchero, e raro è che non riescano indigeste. Ai nostri giorni la bottega del confettiere è molto frequentata dai ghiotti, ed è ricchissima di migliaia di prodotti che sarebbe lungo pur nominare, come *biscottini*, *biscotti*, *ciambelle*, che prendono vari nomi dai vari paesi, *torroncini*, *crostini*, *marzapani*, *amaretti*, *braciatelle*, *sfogliate*, *focacce* e *crocanti*, fatti di *spelta*, per tacere tante *confetture* e *zuccheri gioiellati*, *canditi*, *rosolii*, *siropati*, *conserve* di frutti e *liquori* di ogni genere.

Si confettano eziandio semi di melloni, d'anice, di finocchi, di pistacchi, di avellane, di mandorle, pezzi di arancio e simili, tanto più pregievoli quanto più squisiti e sani e freschi sono i semi e i frutti. Dall'uso prevalso di colorire confetti e pastiglie e liquori possono nascere gravissimi mali se il pasticciere non è molto guardingo e se non è conoscitore della qualità delle diverse materie coloranti. Perocchè alcune di queste sono innocue, come il zafferano pel giallo, la cocciniglia pel rosso: altre invece sono molto nocive, come gli ossidi metallici, la gomma gotta ed altre materie. L'uso di avvoltolare le paste e i cibi in carte colorate può eziandio causare grandissimi mali, perchè entrando a colorare le carte gli ossidi metallici, come l'*arsenico*, il *mercurio* e il *rame*, bene spesso avviene che le sostanze grasse o zuccherine involte e le carni od altro sciolgano colla loro umidità i veleni, se ne imbevano, e siano quindi cagione di vomiti e dolori fierissimi e talvolta di morte a quegli incauti che se ne cibano.

**Riflessione.** — L'arte del pastaio e del confettiere è molto estesa da gran tempo nelle provincie d'Italia, e in varie città vi hanno rinomati fabbricatori di paste e di confetti, i cui prodotti sono ricercati nelle varie parti d'Italia, ed anche all'estero. La esportazione delle paste di frumento dal nostro regno passa ogni anno il milione di lire.

Le città classiche per le confezioni sono Genova, Napoli, Torino: cioè Napoli per certe paste e per le confetture di particolar maniera condite colle spezierie; Torino pei confetti elegantissimi di mille forme e colori, e di gentilissimi sapori all'uso di Parigi. Le paste non che le frutta candite di Genova non hanno rivali al mondo. In Milano l'arte dell'ofellaro regge ad ogni paragone, ma quella del confettiere è negletta, ed i confetti fini vi passano da Torino e da Genova.

## CAPO II.

### LEGUMI, ERBAGGI.

Oltre i cereali la benefica Provvidenza per nostro alimento ci ha fatto dono di altre piante contenenti semi un po' farinosi, rinchiusi in una specie di *baccello* o *guscio* detto *legume*, e codesti semi sono nutritivi, si mangiano freschi o secchi, ed offrono anche col fusto e le foglie un grato pascolo al bestiame. Tali sono le *fave*, i *fagiuoli*, i *piselli*, i *ceci*, le *lenticchie*, le *veccie*, piante leguminose.

Dopo i legumi vengono gli *ortaggi*, ossia quelle piante che si sogliono coltivare negli orti dagli ortolani: e come le piante precedenti danno il loro prodotto specialmente col seme, queste lo danno nelle *foglie*, o nel *fiore*, o nella *radice*. Fra gli ortaggi della cui radice l'uomo si ciba nomineremo le *cipolle*, gli *agli*, le *radici*; tra quelli che hanno la pianta o le foglie mangereccie sono il *carciofo*, che produce pure il fiore o il calice, lo *sparagio*, le *lattughe*, le *indivie*, ed altre sorta d'*insalate*, *selleri* o *sedani*, *finocchi*, *prezzemolo*, *spinacci* ed altre erbe, e diverse sorta di *cavoli*, come il *cavolo bianco* o *cappuccio*, il *cavolo primaticcio*, il *cavolo rosso*, i *broccoli*, il *cavolofiore*, il *cavolo-rapa*.

Vengono finalmente gli ortaggi che danno frutto colle radici e colla pianta, come le *rape*, le *barbe di bietole*, le *carote* ed altre siffatte. Nè si vogliono tralasciare i frutti globosi di alcune piante erbacee, come il *melone*, il *cocomero*, le *zucche*, le *fragole*, il fragrante e prezioso *ananasso*: e da ultimo le piante aromatiche, come il *basilico*, l'*anice*, la *salvia*, il *rosmarino* ed altre. Cotesti erbaggi sono più o meno saporiti, ed è varia l'opera loro. Vi hanno di quelli che mitigano il ventre come lo *spinace* e la *treplice*, o lo eccitano in un colle orine, come le varie specie di cavoli; ve ne ha che sono stringenti, come le foglie di *crescione*; che rinfrescano, come l'*acetosella*, l'*acetosa*, la *lattuga*, l'*indivia*; le une nutriscono, stimolano leggiermente e sono diuretiche, quali lo sparagio, il luppolo: ed altre sono di facile digestione e rilassano, quali sono le *zucche*, il sedano melangeno, cui tengono dietro i *ravanelli*, i *ramolacci*, le *rape*, le *bietole*, le *carote*. Tutti cotesti ed altri erbaggi, come che bastino alla conservazione di molti animali, non si vogliono adoperar soli per sostentamento dell'uomo, ed in generale sono molto giovevoli per temperare gli effetti di una alimentazione troppo *grassa* od *azotata*. I legumi poi meno

convengono agli stomachi troppo infraliti, poichè da essi si sprigionano nell'atto della digestione certe arie piuttosto moleste.

**Funghi.** — Vivanda saporita sono pure i funghi, ma assai pericolosa, poichè coi mangerecci è facile confondere le specie velenose. Per conoscere i funghi nocivi, taluni soglion far cuocere del pane coi funghi per darlo a mangiare a' cani; altri praticano di immergere nell'acqua ove bollono un pezzo di ferro o di rame; se questo piglia un color bruno-scuro, tengono i funghi per velenosi e li gittano. Ma cotesti ed altri mezzi siffatti non sono bastevoli a svelare i principii velenosi, essendo questi inerenti alla sostanza e composizione loro, e di natura così insidiosa e sottile da non potersi scoprire pur coll'arte dei chimici.

**Riflessioni.** — Conviene essere molto temperati e guardinghi nell'uso di questi alimenti, ed astenercene se non siamo ben sicuri delle loro specie innocue; tra i funghi mangerecci che più spesso si trovano sui nostri mercati vi sono il *prataiolo*, il *fungo signorile*, o *agarico campestre*; il *prugnolo*, le *spugnole*, gli *ovoli*, ed infine il *lapacendro* ed il *lattaiolo dolce*; i quali due ultimi possono diventar nocivi se sono troppo invecchiati.

Convien guardarsi dal confondere l'agarico aranciato coll'*agarico moscario* che ha un color più intenso e gambo giallo bianco. Anche l'*agarico bulboso* di primavera somiglia molto all'agarico campestre, e conviene ben esaminarli per avvezzarsi a distinguerli.

I sintomi dell'avvelenamento sono il peso allo stomaco, la nausea, lo stringimento alla gola, il singhiozzo, i dolori di ventre, il vomito, i sudori freddi e la schiuma tenace alla bocca. Chi sia colto da queste perturbazioni ricorra subito all'uso dell'ipecacuana od altro mezzo per isbarazzar lo stomaco. Se non ha pronto rimedio, lasci le cose acide e salate perchè accelerano la morte, e beva grande quantità d'olio e dopo acqua tiepida, poi ricorra al medico.

**Tartufi.** — Una sorta di funghi ricercatissima sono i *tartufi* che vegetano sotterra e coll'aiuto dei cani barboni si discoprono dalla fragranza che mandano. Sono cibi di molto prezzo per il grato sapore e la fragranza, e si usano per lo più a condire altre vivande perchè soli riscaldano assai. I tartufi più comuni, di cui abbondano specialmente alcune terre piemontesi, sono il *tartufo bianco* ed il *tartufo nero*, e questo è di tre specie: maggiengo, estivo ed invernale.

## PRINCIPII NUTRITIVI.

Oltre i cereali ed erbaggi, agli alimenti veramente nutritivi appartengono le *carni*, il *latte*, le *uova* ed altre sostanze.

I principii nutritivi sono la *fibrina* che predomina nelle fibre dei muscoli, l'*albumina* che è la materia costituente il bianco dell'uovo e la *caseina*, uno dei primi componenti del latte. Dal miscuglio di tali materie nasce il perfetto nutrimento dell'uomo.

Vi sono altre sostanze alimentari, dette *alimenti respiratorii*, che danno pascolo all'ossigeno dell'aria che noi inspiriamo, e quindi alimentano la nostra energia vitale, come lo *zucchero*, l'*amido* ed il *grasso*.

## CAPO III.

### CIBI ANIMALI — LE CARNI.

L'uomo è carnivoro, ossia si nutre della carne degli animali nella quale si contiene la sostanza meglio nutriente d'ogni altra e più acconcia a rifare le nostre forze, giacchè la *fibrina* del nostro sangue contiene gli stessi elementi che la fibrina della carne. Degli animali gli uni sono domestici, gli altri selvaggi. Ma le carni dei primi sono in generale più leggere a smaltire che quelle dei secondi.

Fra i mammiferi domestici si preferisce la carne del *bue* e del *manzo* che è la più succosa, più abbondante di fibrina e più corroborante. Molto gustosa ed agevole a digerirsi è la carne del *vitello*. Tien dietro la carne degli *agnelli* e dei *montoni*; meno buona è la carne di *pecora;* troppo dura e nauseosa quella di *capra;* la carne *porcina* è la più saporita, non però buona per quotidiano alimento, perchè indigesta e riscaldante. Salata ed affumicata è più agevole a digerirsi; è poco nutritiva ove sia di porcellini da latte, ingrata e scompiglia il ventre quando sia di femmina. È un fatto provvidenziale che le carni degli animali domestici, i quali ci rendono maggiori servizi nelle nostre case, come il cavallo, il cane, il gatto, sieno piuttosto ingrate od indigeste, nè si ricerchino per nostro nutrimento se non nei supremi bisogni.

### POLLAME — SELVAGGINA.

Oh quanto pollame si educa nel rustico cortile delle cascine per nutrimento dell'uomo! *Galline, polli, oche, anitre, tacchini, piccioni* forniscono carni delicate od uova eccellenti.

Molto ricercata per le nostre mense è la carne del *pollo*, non che del *cappone*.

Il *piccione* giovane è tenero, sapido e di agevole digestione.

L'*oca*, sentinella dei rustici cortili, ha carne densa, nera, grassa, solo acconcia agli stomachi più robusti. L'*anitra* è tenera, saporosa se giovane e domestica; dura, rozza e pesante se vecchia.

Dopo gli animali domestici vengono i selvatici che sono tanto ricercati dai cacciatori per imbandirne alle nostre mense le loro carni squisite sì, ma in generale meno tenere e digeribili che quelle dei domestici.

Gli esperti cacciatori ammaestrano i cani dall'acuto odorato e dal piede veloce per dare la caccia nelle folte boscaglie alle lepri, o nelle intricate foreste ai cinghiali, ai cervi, ai caprioli, ai daini, ai camosci cui vanno a cercare sulle cime più scoscese delle alte montagne. Altri danno la caccia agli uccelli in molte maniere, o dietro le poste del fido cane li colpiscono col piombo micidiale; o piantano l'*uccelliera* sulla cima dei poggi sotto le folte piante e i cespugli; o tendono *lacci* e *reti a paretaio* per ghermirli, o li prendono con il *vischio* o la *pania;* ma tra tanti uccelli sono di preferenza ricercati per il sapore e la delicatezza delle loro carni le quaglie, le allodole, i beccafichi, i tordi, le pernici, le beccaccie, le beccaccine, i fagiani.

Molti altri uccelli abitatori dei boschi o delle acque offrono carni più o meno saporose; ma i *carnivori* in genere non si mangiano, e i piccoli uccelletti sono più facili a digerirsi.

## Arti e mestieri relativi alle vivande.

Dall'ammannire le carni a nostro alimento ebbe origine uno dei più attivi commerci della società, con diversi mestieri come quelli del macellaio, del pizzicarolo, del cuoco ed altri.

Il **Macellaio** appresta e vende le carni che si dicono di *beccheria* o di macello, e va lodato quando non destina al macello, se non animali sani, uccisi di sua mano, non morti di malattia, e ne appresta le carni con nettezza e mondezza, e le vende al tempo debito e a prezzo discreto.

Il **Pizzicarolo** o **pizzicagnolo** vende in ispecie i *salumi*, ossia i camangiari salati, per lo più di maiale, come *presciutti*, ossia coscie e spalle di maiale; *salsiccie* e *salami*, ossia carne tagliuzzata, acconcia con sale e droghe, e pigiata entro i budelli; mezzine e *cotenne di lardo*, ed anche carni di pesci salati, acconcie in diversi modi e tenute in serbo, ed altri camangiari.

Alcuni salumi nostrali sono ricercati non solo nelle altre parti d'Italia, ma ancora nelle più remote contrade dell'Europa e dell'America. I più celebri sono le *mortadelle* di Bologna, le *spalle* di S. Secondo, i *zamponi* di Modena, i *salciciotti* di Verona, i *salumi* di succo di Ferrara, i *salami* di Alessandria e di Parma, i *presciutti* del Friuli. Sardegna manda in Francia 30 mila chilogrammi di porco salato, Toscana acconcia le carni dei porci di Maremma e di Romagna, e ne vende all'estero per due milioni di lire all'anno.

I **Cuochi e Trattori** apprestano e condiscono le diverse vivande. Fu un tempo che la gente nutrivasi di cibi assai semplici e naturali, come latte, miele, frutti, legumi conditi col sale, e pomi cotti sotto la cenere: e si viveva vita assai più sana e lieta e lunga. Poi tenne dietro l'uso delle carni a lesso od in arrosto, e dei pesci cotti nell'acqua; ma regnava ancora la temperanza che preserva dalle malattie. Col tempo si ebbero in fastidio le cose semplici, la cucina si andò sempre più raffinando e divenne un'arte delle più ricercate e difficili. Ma d'allora in poi si andò sempre più avverando il noto detto: *Più ne uccide la gola che la spada.*

Un buon cuoco sa riflettere sulla diversità dei sapori, ha cognizione delle qualità delle carni, degli agrumi ed ortaggi, e nell'associare gli uni alle altre procura che i legumi ed ortaggi contengano quei sali e quei principii che mancano alle carni e le attemperano.

Egli sa ben distinguere le carni *fresche* e le *stantìe;* le carni *alide* che non sono state bastantemente sotto pelle, e riescono sempre dure e indigeste; le carni *frolle*, facili a cuocersi e a mangiarsi, dalle carni *tigliose* e dalle *tiranti*, difficili a dividersi coi denti. Le carni poi o le appresta semplicemente a *lesso* o *fritte*, od in *arrosto*, oppure in *umido*. Prepara brodi *naturali, disgrassati* e *consumati*, *gelatine* colla lunga cottura delle parti bianche e molli degli animali. Cuoce in *padella fritti* di diverso genere, *frittelle* con carne battuta, *costolette, fegatelli* e *galletti* di pasta fritta e rigonfia; prepara *braciuole* od affettate sottilmente od avvolte, e *polpette*, e appresta *manicaretti* e *cibrei* con coratelle, fegatini, colli ed ali di polli. Acconcia e condisce con *salse* di gusti diversi il *pollame*, l'*uccellame*, la *selvaggina*, il *pesce* di acqua dolce e il pesce di mare. Appresta le uova *sode* e le uova *bazzotte*, le uova al *tegame* non tramestate o *affrittellate* in padella; le uova in *tortino* tramestate cuocendo al fuoco, e le uova affogate o *sperdute* in acqua bollente e poi condite; e frittate semplici od erbolate e verdi, o trippate; e varie specie di *paste* casalinghe, e *cialde* e *cialdoni*, e mille intingoli.

I condimenti che adopera sono o *salini* o *dolci*, come lo zucchero e il miele; ora *acidi* come l'aceto; ora *grassi*, come l'olio e il burro; usa eziandio, ma con più cautela, i condimenti aromatici, come la salvia, il prezzemolo, l'aglio piccante e la senapa o la cannella, il pepe ed altri di cui si tiene discorso qui appresso. Il buon cuoco infine per far cuocere le vivande antepone le stoviglie ai vasi di rame. L'arte del cuoco è per certo pregievole essa pure, ma non tanto quanto da coloro si pregia che del ventre si son fatto un Dio. Ritengasi pure che per vivere lungamente bisogna astenersi dai cibi troppo ricercati e conditi con squisitezza, e che i cibi più comuni, più semplici e grossi sono i più sani; insomma il miglior condimento dei cibi è l'appetito che manca agli oziosi, non mai a coloro che passano la giornata occupati in utili lavori.

**Riflessioni.** — Un quarto almeno degli Italiani non si nutre di carne che una volta sola alla settimana, essendone molto alto il costo per la scarsezza del bestiame in Italia. Di fatti per un calcolo approssimativo l'Italia possiede:

| | | |
|---|---|---|
| Della razza bovina . . . . . . . . . . | Capi | 3,272,590 |
| Della razza equina (asini, cavalli, muli) . . | » | 1,286,450 |
| Della razza suina, ossia maiali . . . . . | » | 3,649,910 |
| Della razza pecorina e caprina . . . . . | » | 11,031,910 |
| Totale . . . . . | Capi | 19,240,860 |

Cotesto numero non risponde alla fertilità del suolo italiano, nè ai bisogni dell'agricoltura, nè è proporzionato alla nostra popolazione. In fatti per ogni cento abitanti possiede la Danimarca 80 bovi — la Germania, la Gran Brettagna, da 50 a 52 — la Francia 34 — il Belgio 28 — l'Italia 15.

Così la Svizzera ha il doppio dei nostri cavalli; la Francia ed Inghilterra quattro volte tanto; Germania e Russia dieci volte più. Di bestiame minuto per ogni cento abitanti ne possiede l'Inghilterra 172 capi; 122 la Germania; 104 la Spagna; 46 l'Italia, e però siamo noi costretti pagare 150 milioni all'anno per comprar carni di bove, e maiali, per provveder cavalli e lane. Mancano gli animali da tiro; la produzione della terra è scarsa, e cattivo il nutrimento degli abitanti. Quindi il bisogno di aumentare il numero del bestiame.

Le provincie antiche del regno più abbondano di grosso bestiame, ed esportano 51 mila capi di bovi all'anno, ne importano 16 mila, ne macellano 600 mila.

Dalle nostre recenti statistiche consta che il valore del bestiame importato fu del valore di otto milioni di lire nel 1870, di cinque milioni e seicento mila lire nel 71; e quello del bestiame esportato dall'Italia fu di 26 milioni e 670 mila lire nel 1870, di 59 milioni e 421 mila lire nel 1871, il che rese appo noi più scarso ancora il bestiame.

# CAPO IV.

## I PESCI.

La benefica Provvidenza ha provveduto al nostro sostentamento con mezzi infiniti, ed ha popolato le acque di innumerevoli spezie di pesci che si potessero imbandire alle mense del ricco e del povero. Si distinguono i pesci di acqua dolce che popolano i rivi, i fiumi ed i laghi, dai pesci di acqua salsa abitatori del mare, che ci fornisce anche il sale per preservarne le carni dalla corruzione.

Il pesce è l'unico mezzo di sussistenza di un gran numero di isolani e d'intere popolazioni che abitano sul lido del mare; però il pesce non è tanto nutritivo come la carne, è più stimolante, e si ritiene che il nutrirsi di soli pesci scemi la traspirazione e dia origine alle affezioni cutanee. Con ciò non è da condannarsi l'uso del pesce, purchè moderato, senza essere unico alimento; nè sono da stimarsi egualmente le carni di tutti.

Si lodano con ragione come alimento sano e ristoratore delle forze l'*acciuga*, il *carpio*, il pesce *persico*, molto tenero e delicato, il pesce *cappone*, il *dentice*, il *lupo di mare*, il *merluzzo* fresco, il *muggine*, il *rombo*, assai squisito, il *salmone*, la *sardella*, la *sogliola*, la *tinca di mare*, lo *storione* e le *trote*, che sono il più delicato fra i pesci di acqua dolce, abbondantissimo nei nostri paesi montuosi.

Altri pesci sono più indigesti o stimolanti, come l'*anguilla* d'acqua dolce o di mare, che ha carni grasse e vischiose, la *lampreda* di mare, nutritiva ma indigesta; il *calamaio*, il *merluzzo* salato, la *murena*, la *squaglia*, la *tinca*, il *luccio* che è vischioso e pesante quando proviene da stagni, il *barbio*, il *tonno* che è un po' pesante, ma eccellente.

Vi hanno alcuni pesci di mare e di fiume ad un tempo, quelli cioè che nativi di mare risalgono i fiumi, come il *salmone*, il *merlano* e sovra tutti lo *storione*, tanto ricercato per le mense signorili. Gli abitanti del mar Nero e del Caspio colle uova dello storione confezionate formano il *caviale*.

**Pesche e pescatori.** — I pesci si pigliano nelle acque dai pescatori colle *reti*, coll'*amo* ed anche colle *fiocine*, con gli *uncini* e le *armi da fuoco*.

Fra le varie specie di reti sono molto comuni la *tratta*, il

*tramaglio*, la *nassa*, composta di *vinchi*, lo *sparviere*, rete stesa a forma di ventaglio rovesciato e piegato in tondo con piombini al fondo; ed infine le reti *quadrate* da cinque *porte*, che han forma di grande gabbia con cinque ingressi, e si adoperano specialmente nella pesca di mare. In quelle acque interminabili alcuni pesci vivono a torme, come i *tonni*, le *aringhe*, nella cui pesca sono occupati ogni anno più di cento mila marinai con tre mila navilii.

**Pescivendolo.** — I pesci presi dai pescatori si vendono dal pescivendolo o freschi o tenuti in serbo. Il pesce più delicato e sano è il pesce fresco che mangiasi per lo più fritto: sono dannosi i pesci che vanno in putrefazione, e quelli che si rinvengono morti o soggiacquero a malattie per lo più dentro acque stagnanti. I pesci di mare bene spesso si seccano e si serbano stivati in barili e conci con sale. Il *baccalà* o *stoccafisso* salato e seccato si trasporta a balle, l'aringa si secca al fumo. Ma in generale il pesce affumicato non è molto salubre. Le *acciughe* che non si mangiano fresche, si mandano salate in barili. Le *boghe*, i *tonni* si tengono sott'olio cotti e salati dentro barili; altri pesci si serbano cotti ed aspersi di sale ed aceto, e si dicono *marinati*.

**Batraci, crostacei.** — Le rane, dell'ordine dei batraci, forniscono un alimento sano, rinfrescante e gradevole, e fra i *crostacei* è ricercato il gambero per le sue carni saporite, però compatte e riscaldanti. Anche le *ostriche*, questi molluschi acefali e bivalvi, sono corroboranti, agevoli a smaltirsi, e fresche dinanzi al pasto aguzzano l'appetito.

**Notizie e riflessioni.** — La pesca, dopo l'agricoltura, è una delle arti più antiche, più importanti, e fonte di grandi ricchezze. L'Olanda, l'Inghilterra ed altri paesi civili favoreggiano con ogni mezzo l'incremento della pesca. Per pescare i merluzzi più di sette mila navi si radunano ogni anno alle coste di Norvegia e di Terranuova, e se ne prendono fino a quaranta e più milioni all'anno. Gli Olandesi colla vendita del loro pesce salato pagano la maggior parte delle mercanzie e derrate che essi traggono dal Nord e da altre parti.

Anche gli Italiani sono dediti a pescare sull'estesa marina che cinge la loro bella penisola, ma non hanno parte cogli altri popoli navigatori alle grandi pesche artiche ed antartiche dei merluzzi, delle aringhe, nonchè delle foche e delle balene, donde intiere popolazioni di marinai europei ed americani fanno il guadagno di centinaia di milioni. Non è che manchino all'Italia i mezzi di gareggiare colle altre nazioni in questo operoso concorso e mercato. In fatti si calcola che la popolazione

italiana che vive colla pesca o colle industrie attinenti alla marina ascenda a 158,692 persone. Il personale della marina mercantile conta 137 mila individui tra capitani, marinai, pescatori, barcaiuoli ed operai. Ciò non ostante l'Italia è tuttavia vassalla agli stranieri e tributaria per i pesci freschi e salati che ogni anno importa, che furono del valore di 21 milioni di lire nel 70, e di 26 milioni nel 71; mentre ne esporta per il valore di un sol milione di e mezzo lire.

### GUGLIELMO BEUCKERS.

Sul principio del secolo XVI viveva in Olanda un povero pescatore per nome Guglielmo Beuckers, il quale campava la vita facendo la pesca delle aringhe. Hanno le aringhe il corpo inargentato, con lunghe mascelle e coda biforcata, e vivono a torme innumerevoli nelle acque dell'Oceano. L'ingegnoso olandese conoscendo la proprietà che ha il sale di conservare le carni dalla putrefazione, insegnò l'arte di salare le aringhe nei barili; con questo mezzo si conservano quelle salate per anni, si trasportano da un luogo ad un altro ne' più lunghi viaggi di mare, ed il popolo ha un alimento gustoso e di poca spesa. Per meglio conservarle fu poscia trovato in Francia il modo di salarle al fumo dopo una mezza salazione.

Per quell'utilissimo trovato gli Olandesi tengono in sommo onore il nome di Beuckers, e meritamente il pongono nel novero dei benefattori dell'umanità. Narrano che nell'anno 1556 l'imperatore Carlo V, capitato con sua sorella regina d'Ungheria a Bierolet, dov'era nato Guglielmo, ricercasse con molta premura la tomba di lui e mangiasse su di essa un'aringa salata per onorare la memoria del benemerito pescatore olandese.

## CAPO V.

### IL SALE.

Il sale condisce e preserva le carni dei pesci e di qualsiasi animale, ed è un condimento così salubre e universale che molte vivande senza di esso sarebbero ingrate, nè si potrebbero digerire. Il sale reca eziandio grandissimi vantaggi all'agricoltura, alla pastorizia ed all'industria; epperciò la natura benefica lo ha sparso in grandissima copia, o liquefatto nelle acque del mare, o solido nelle viscere della terra, in ammassi considerevoli, in mezzo alle argille e alle roccie. Quello si dice sal *marino*, e questo sal *gemma*, ed è più bianco e trasparente del

sale marino; si presenta ora in forme di cristalli, ora in masse fibrose e lamellari, si cava e si fende per lo più in forma di dadi; quando non si possa adoperare come fu estratto, fa d'uopo purgarlo.

Per estrarre e depurare il sale si fa svaporare l'acqua che lo contiene, o in cui il sale solido si è artificialmente stemprato. Perciò si scavano nel suolo bacini, o per mezzo di caldaie ampie e poco profonde, e con cataste di fascine denominate apparecchi di *graduazione* si favorisce la detta evaporazione. Il sale marino resta in fondo alle vasche scavate sulle spiaggie del mare, e dopo l'evaporazione dell'acqua rimane cristallizzato: allora si raccoglie e si ammonta in piramidi per lasciarlo asciugare e stagionare, si raffina e imbianchisce e poi si mette in commercio.

**Notizie e riflessioni.** — Si rinvengono miniere di sal gemma in molte contrade, in Spagna, in Francia, in Inghilterra, dove quelle di Norvik ne danno quattro milioni di chilogrammi all'anno. Ma le più ricche di tutte sono le miniere di Polonia, nelle quali si lavora da 700 anni senza poterle mai esaurire, e migliaia di operai hanno praticato escavazioni sorprendenti; vi si discende per sei pozzi, si fecero casamenti, scuderie e persino una chiesa di sale. È pur ricca abbastanza la miniera di Lungro in Calabria che darà maggior prodotto quando sieno agevolati i mezzi di estrarre e di trasportare il sale.

Fra le sorgenti salate ricorderemo quella di Schoenebeck in Prussia e l'altra di Moutiers in Savoia, già nota ai Romani.

Dicianove mila operai in Francia sono occupati a preparare tre milioni e cinquecento mila quintali di sale all'anno. In Italia, la Sicilia, la Sardegna, l'Istria ne apprestano ogni anno 700,000 quintali, del valore di sette milioni e cinquecento mila lire. I soli stabilimenti salini di Sardegna ne provvedono 46 milioni di chilogrammi all'anno.

## CAPO VI.

### IL LATTE.

Tra gli alimenti che si traggono dal regno animale, primo è il latte, molto ricco di sostanze nutritive, che quando è puro, di buona qualità, è sano, agevole a digerirsi, solo nocivo ai temperamenti biliosi. Senza parlare del latte umano, primo alimento dei bambini, restringiamoci al latte che si piglia comunemente per nudrimento. Il più frequente è quel di vacca che nudrisce stupendamente ed è saporito. Quello di pecora e di capra è un po' più denso e alquanto più grave allo stomaco.

Il latte è composto di tre sostanze distinte; l'una che è la più pingue, si chiama parte *burrosa* o *panna*, e con essa si fa il burro; l'altra che si rappiglia da sè quando comincia a fermentare è la parte *caseosa* o *caciosa* che si chiama anche *quaglio;* infine la terza è acquosa e si chiama *siero*, che si separa sempre dal latte.

**Burro e cacio.** — La panna, detta anche fior di latte, capo di latte o crema, come più leggiera, sale sempre a galla, quando il latte si lasci quieto dentro i *mastelli* o le *catinelle;* poi si raccoglie per mezzo di una mestola bucherellata chiamata *spannatoio*, e si suole metterla dentro vasi cilindrici di bocca stretta. Perchè si rappigli a fare i pani di burro si sbatte a lungo nella *zangola* per mezzo del *battiburro*, che è un bastone a manico con una *rotella* di legno in fondo e bucherellato; questo, tenuto verticale, si fa passare per un foro centrale nel coperchio della zangola, e si dimena su e giù finchè la panna si addensi in burro, il quale poscia ben si lava in acqua limpida e fresca per meglio conservarlo.

Il burro che si vuole conservare a lungo si mette a liquefare in un paiuolo a fuoco lento e schiumatane la parte caciosa che vien su, divien quello trasparente come l'olio, si leva dal fuoco e si mesce in pentoli od orcioli di terra cotta; nè si conserva solo per *liquefazione*, ma anche per *salazione*, impastandovi e incorporandovi bene il sale, dopo di che si chiude in orciuoli di terra cotta.

Rimane a dire del cacio o formaggio, la cui lavorazione è di molta importanza. Oh quanta povera gente con un pezzo di questo cibo gustoso che costa pochi centesimi mangiano allegri un bel tozzo di pane e si contentano di così sobrio e sano desinare!

Il cacio o formaggio si fa con la parte caciosa del latte separata dallo *siero*, quagliata con *presame*, poi cotta, premuta, salata e messa in forme per lo più rotonde. Le specie di cacio si riducono a tre: cacio semplicemente *scolato*, cacio *pigiato* e *premuto*, e cacio *cotto*.

Il presame si ottiene col fiore di carciofo selvatico seccato all'ombra e conservato all'asciutto, o col sugo di fico uscito dall'incisione della scorza dell'albero ancor verde; da taluni si cava eziandio dal latte quagliato che si trova alla bocca dello stomaco dei vitellini e dei capretti.

Fatti i caci, sono salati, tranne alcuni che si mangiano freschi; e per tutti gli altri le operazioni principali si riducono a tre: 1° quagliare il latte; 2° salare il latte quagliato; 3° raffinare il formaggio.

Il latte rappreso o coagulato al fuoco dentro una grande caldaia forma un *pastone* che si asperge di sale, si stringe e si preme dentro la sua *forma*. Ivi si tiene calcato finchè ne scoli tutta l'acqua. Così si formano quelle girelle di cacio eccellenti, ricoperte di una *crosta* o *roccia* più o men dura, che si vendono al minuto per taglio, e più si pregiano quando sono occhiute al di dentro. Gli uni preferiscono il cacio *tenero* e *fresco;* altri il cacio *forte*, quando ha acquistato un sapore piccante; nè manco è abborrito da tutti quando è *inverminato*, comechè irriti e nuocia. È pur cibo ricercato la *panna montata*, quella cioè che dibattuta in una catinella si rigonfia a *schiuma;* o la *crema* fatta con panna, tuorli d'uovo e zucchero, misti ad altri aromi, per lasciare la *ricotta*, la *giuncata* ed altri *latticini* comunemente conosciuti.

**Riflessioni e notizie.** — Se il latte nel bollire muta di aspetto o depone dei *grumi*, è indizio che non è fresco, e si è prodotto qualche acido che lo decompose, e convien gittarlo. Il miglior burro è fatto colla *panna* fresca, e si richieggono 28 litri di latte per un chilogramma di burro, tantochè una buona vacca non dà meno di 64 chilogrammi di burro all'anno. Le vacche in Lombardia danno il prodotto più ricco che si conosca, e si può affermare che da dieci vacche in Lombardia si cava maggior quantità o di burro o di formaggio che da cento vacche del Napolitano, erranti a mandra per le vaste selve della Sila e le altre foreste degli Apennini o pel piano, esposte all'inclemenza del cielo e delle stagioni.

Sono celebri in ispecie i formaggi di Parma, della provincia di Lodi e delle terre finitime, che sotto il nome di *parmigiani* sono inviati ai più lontani mercati europei ed americani; e sono pur ricercati gli *stracchini* che si fanno col latte appena munto. Anche in Toscana, in Piemonte, non che in molte parti del Napolitano, la fabbricazione dei formaggi è fonte di notevoli guadagni, che però sono scarsi in paragone di quelli di Lombardia, dove tre sole provincie ne producono ben 16 milioni di chilogrammi all'anno, del valore di trentadue milioni di lire. I magazzini di Codogno, borgo di dieci mila abitanti, vi accolgono ogni anno copia di formaggi che vale due milioni.

Per preservare dal corrompimento questa preziosa derrata dei formaggi, il dotto Landriani ha insegnato agli agricoltori di Lodi un metodo più perfetto e scientifico di fabbricarli, e già molti ne trassero profitto.

L'intiero prodotto del burro e dei latticini in Lombardia si calcola di 20 milioni di chilogrammi, quello dei formaggi di 43 milioni di chilogrammi, del valore di 74 milioni di lire, che coi prodotti del Veneto passa gli 80 milioni di lire annue, mentre il valore dei latticini in tutto il regno d'Italia avanza di poco i cento venti milioni di lire.

In quel di Parma la fabbricazione dei formaggi ha per ogni comune di pianura tre, quattro e persino cinque cascine o stabilimenti.

# CAPO VII.

## IL MIELE.

Il miele, che per molti secoli fu dagli antichi usato a vece di zucchero, è un prodotto di preziosi animalucci od insetti, quali sono le api che il compongono estraendo l'umore zuccherino dei fiori.

Chi non conosce e non ha più volte ammirato i costumi delle api industriose? Esse si costruiscono un nido comune, detto *favo*, a bucchettine o cellette di sei lati e sei angoli, artificiosissimo e regolare, formano uno *sciame* distinto, e ciascun sciame abita un proprio *alveare* o *bugno* come se fosse una sola famiglia bene ordinata, e tutte obbediscono ad una regina. L'alveare che si prepara per le api, o si fa di tronchi di alberi vuotati, o di treccie di paglia, o meglio se di tavole, ed è quadro o tondo, aperto con una piccola porticina o foro al basso. Le api colle loro gambe posteriori armate di piccole palette o spazzole, vanno a raccogliere la polvere fecondante degli stami, e colla trombetta di cui è munita la loro boccuccia suggono l'umor zuccherino dal fondo dei fiori e ne fanno il miele.

Quando sono troppo cresciute, nel maggio o nel giugno, seguendo la regina, vanno a sciame in cerca di un altro alveare; lo sciame fuggitivo più che col far rumore si arresta col gittar rena o con spruzzi d'acqua. Fermato che siasi al ramo di un albero, si fa entrare in altro *bugno* unto di miele odoroso.

Il miele fresco è raddolcente e sano: se preso in troppa quantità è lassativo: si ricerca anche dalla medicina e dalla farmacia e se ne fa smercio dai droghieri. È eccellente per bevanda, e la bontà e qualità di esso dipende da quella dei fiori e delle piante di cui le api si pascono. Tali sono i fiori dei *cavoli*, delle *eruchette*, delle *veccie*, delle *fave*, delle *rape:* ricercano ancora i *salci*, l'*oleastro*, il *ribes*, il *rosmarino*, il *giunco*, i *piselli*, il *zafferano*, il *ciliegio*, il *frassino*, e simili, e quinci traggono miele e cera. Il miele migliore si è quello fornito dai fiori delle *labbiate*. Liquido, colorato e disaggradevole è quello che si sugge dalle piante cresciute nelle *brughiere*, o dai fiori del *grano saraceno;* è nocivo, causa talvolta di vertigini e di delirio quello che fosse estratto unicamente dai fiori del *giusquiamo*, dell'*aconito*, od altre piante velenose.

La raccolta del miele si fa una o due volte all'anno secondo l'abbondanza dei foraggi. Nè perciò è mestieri essere crudeli

con questi benemeriti insetti e farli morire, come sogliono tanti. Basta un po' di fumo per cacciarli dal vecchio bugno; allora si cava il miele coi favi di cui si vuol fare la cera; non si toccano i favi che han dentro le uova; e si riapre il bugno alle api perchè si rimettano all'usato lavoro. Per nutrimento delle api nel verno è bene lasciarvi non meno di due chilogrammi di miele. Il miele che si raccoglie in un alveare abitato da uno sciame numeroso è da sette ad otto chilogrammi con un chilogramma di cera.

Per separare il miele dalla cera si lascia il favo rovesciato sopra bacchette incrociate finchè ne sia scolato il miele, detto *miele vergine*. Poi se ne spreme il resto collo strettoio. Se aspergonsi i favi di fiori di rosmarino, il miele piglia un gusto più squisito; e la cera prende un colore più bello quando con essa facciasi in acqua bollire della paglia e della saggina mentre si schiuma.

Il miele più squisito è quello del monte Imetto in Grecia, dell'Ida in Creta, delle Antille, delle isole Baleari, non che di qualche provincia del meriggio d'Italia.

Quanto alla cera, se ne fa grande uso dai ceraiuoli anche in Italia, in ispecie dai Veneziani, e si tragge la cera greggia dall'Anatolia, dalla Valacchia, dalla Moldavia, dalla Bosnia, dall'Arcipelago, dall'Ungheria e dall'America. Quella poca che traggesi dall'Italia è in generale più scadente, tanto è ivi negletta la coltura delle api sì per la cera che pel miele.

## LE API — (*Poesia*).

Api saggie e industriose,
O bellissime angelette
Delle fresche rive erbose,
Chi vi apprese dalle elette
Piante a trarre i dolci umori
Ed il nettare dai fiori?
Chi vi apprese, o architettrici,
Far le celle, e alzar le mura
Dei mirabili edifici?
Fu maestra a voi natura.
Ma del mondo il Creatore
Di natura Ei fu l'autore.
Delle pecchie ogn'opra, ogn'atto
Riempie il cor di meraviglia.
Un sol tetto hanno, un sol patto,
Fanno tutte una famiglia.
Tien lo scettro una regina,
Ed ogni ape a lei s'inchina.

Quando spunta il nuovo giorno
Rose e viole van lambendo
Per i verdi paschi intorno,
Di rugiada il fior cogliendo;
Vanno e tornano ed il seno
Già di menta e timo han pieno.
Cercan pur salci e amaranti,
Il lentisco, il terebinto;
E ginestre e tremolanti
Canne e il pallido giacinto
Che l'antico duolo ancora
Porta impresso e mesto plora.
Quando buio il ciel si vede,
San librarsi in mezzo ai venti
Con pietruzze strette al piede.
Qual va incontro alle vegnenti
E fa lieve il grave incarco,
Chi i nemici attende al varco.

Son partiti i varii uffici.
  Queste ai cari figliuolini
  Sono tenere nutrici,
  E figurano i piccini
  Pur con lingua, e alcuna suole
  Anco esporli a' rai del sole.
Se li reca in grembo, e pasce
  Del celeste dolce umore;
  Governar suo bimbo in fasce
  Madre suol con pari amore.
  Poi li mena ai paschi usati,
  L'acque mostra, e i campi e i prati.
Quando miri a cielo alzarsi
  L'api a schiera, appo un ruscello
  Su verde elce aman posarsi;
  Di miel spargi un ramoscello,
  Poi percuoti il cavo rame
  E posar vedrai lo sciame.
Ma che avvenne? già sen vanno
  Turbinando alla battaglia;
  Due falangi a fronte stanno,
  Han lor duci, han strali e maglia;
  L'una a pugna l'altra incita,
  E suo stral lascia e la vita.
Qual di tante ire è cagione?
  Due regine stanno in campo.
  Se una muor, l'altra depone
  L'ira e cessa d'arme il lampo.
  La vittrice al seggio torna
  Dei color dell'alba adorna.
Pace i cor già rassecura.
  Sol fan guerra a' scarabei:
  D'appio intonacan le mura,
  Ch'è veleno a ladri rei.
  Quella appende cera ai favi,
  Questa insegue i fuchi ignavi.
Passa in ozio autunno e state
  Il vil fuco, e il dolce umore
  Gode ei pur: ma le api irate
  Fanno schiera e il caccian fuore.
  Lavorar se non apprendi
  Egual sorte, o pigro attendi.
Vedi l'ape che fatica,
  Ma ripon d'estate il miele,
  E di quel poi si nutrica
  Giunto il verno aspro e crudele.
  Giovin pigro, il credi a me,
  Verrà il verno anche per te.
E lavoro e previdenza
  Dalle pecchie or dunque impara.
  Trova ogni uom sua sussistenza,
  Se qual ape la prepara;
  Di risparmio esempio sono
  L'api, e a noi di miel fan dono.
Dan pur cera, onde di faci
  Splende l'ara del Signore,
  Che rischiarano vivaci
  Della notte il cupo orrore:
  Par men rapido così,
  E ai lavor si allunga il dì.

Meditiamo: alte e mirande
  Cose parla la natura.
  Ha un linguaggio al par la grande
  Che piccina crëatura:
  Meditiamo, o giovinetti;
  Son maestri anco gli insetti.

## CAPO VIII.

### FRUTTI.

Oh! quanto varii e numerosi sono gli alberi che producono frutti piacevolissimi al gusto e che ci sostentano. Se è bello vedere da primavera cotesti alberi adornarsi tutti di fiori i più varii e graziosi, i più gai e sfoggiati; più bello ancora è veder da quei fiori spuntare tanti frutti che crescono a poco a poco, che maturano e in varie stagioni si colgono, per essere da noi

assaporati; frutti primaticci, frutti da state, da autunno, frutti tardivi e da inverno. Gli estivi più rinfrescano, ma non si conservano come gli autunnali; le frutta acidule sono più refrigeranti e acconcie ai paesi caldi, ma più scarse di principii ristoratori, come le *ciliegie agre*, il *cedro*, i *limoni*, l'*uva bianca spina* o *ribes*, l'*uva spina rossa*. I frutti agro-dolci sono rinfrescanti e nutritivi, e dilatano, come le *pere*, le *susine*, le *ciliegie dolci*, le *albicocche*, le *pesche*, le *fragole*, le *poma*, gli *aranci* dolci.

Rinfrescano e rilassano ancora di più i frutti acquosi dolci, come il *melone*, l'*anguria*, il *fico*. I frutti aspri stringono, come la *melagrana*, il *cotogno*, la *corniola*, le *ulive*, le *nespole*.

I *datteri*, le *uve secche*, i *fichi*, le *prugne secche*, più abbondano di sostanze ristoratrici.

Le frutta *oleose*, finalmente, come le *mandorle dolci*, le *nocciuole* e le *noci* sono di egregio nutrimento.

Se le frutta sono gradevoli a tutti i palati, non sono egualmente salutari a tutti gli stomachi, nè tanto sostentano da farne di esse esclusivo alimento. Si sa che tutte le frutta *acerbe* sono indigeste; e mancano di umore le frutta *alide*. Le frutta *fracide* od *amezzate* guastano le altre, e si gettano. Le *ammaccate* e le *bacate*, o rose da insetti, vanno in corrompimento.

**Fruttaiuoli.** — I fruttaiuoli che vendono i frutti conoscono il miglior modo di conservarli, non che di coglierli. Essi allogano le pere sul legno perchè non sentano di paglia. Le susine, le albicocche, le tengono dapprima nei cestelli ove furono allogate appena ricolte, circondate di foglie di ortica, e le lasciano rinfrescare nella stanza. I fichi non li colgono mai in pieno sole, li collocano sul lato e non mai sull'occhio. Per serbare le uve le tengono sospese al solaio di un luogo asciutto, e mettono sulla paglia a maturare le sorbe ed i nespoli. Ma per riporre le frutta non sono luoghi acconci nè il granaio, nè la cantina. Si tengono entro stanze ben chiuse e riparate con doppie finestre e porte, esposte al mezzodì, lontane da fieno, da letame, da pannilini sordidi; si allogano entro apposite scansie disposte all'intorno, piuttosto sovra sabbia fina o musco secco, o foglie di albero, che sovra la paglia; si tengono lontane dall'aria le pere in ispecie. Le mele quando si trovino gelate non si maneggiano, nè si espongono al fuoco, ma si lasciano dighiacciare di per se stesse, e così ripigliano il gusto primiero.

**Siroppi, conserve.** — I frutti confettati collo zucchero partecipano delle proprietà del vegetabile onde si estraggono

e denominano, come dell'*albicocca*, dell'*ananas*, dell'*arancio*, della *mela*, della *prugna*, del *ribes* ed altri frutti che si confettano formando i *siroppi* e le conserve, composti del succo del frutto e di una infusione e distillazione di essi e della pianta con mistura di zucchero.

Con una emulsione di mandorle dolci e di acqua di fiori d'arancio si forma l'*orzata;* cogli aranci l'*aranciata*, che come l'arancio fresco porge grata sensazione di freschezza, in ispecie alle persone di temperamento nervoso e sanguigno.

I fiori d'arancio danno un'acqua distillata antipasmodica per aromatizzare; colle foglie verdi macerate nell'acqua si ottiene una bevanda calmante e un siroppo eccellente.

Le *pesche* confezionate con un po' di zucchero e di vino non sono più tanto fredde per alcuni stomachi delicati. Molto rinfrescante è il siroppo di *ribes*, e più facile a smaltirsi se commisto alla polpa del lampone.

Assai nutritiva è la confezione con *pere d'India*, ed è corroborante per eccellenza quella delle *mele cotogne*.

Colle pere più aspre si prepara un *sidro* di pere, bevanda gradevole.

I sughi di frutte conditi con zucchero e congelati nella sorbettiera sono bevanda ricercatissima nell'estate per rinfrescare, che si piglia in calicetti o bicchierini, e chiamasi *sorbetto*, *pezzo duro* o *gramolata* quando è meno congelata.

**Riflessioni.** — L'Italia cô' suoi colli e piani ubertosi, col suo dolce clima, colle sue coste marittime tanto fertili ed estese, produce frutti squisitissimi, e il commercio che ne proviene non è meno importante di quello degli ortaggi e degli agrumi. I fichi freschi e secchi delle riviere di Genova, di Nizza, del Napolitano, non che i fiori, gli aranci, i limoni, le olive, s'inviano da quelle alle città interne d'Italia più ricche e più laute, o si esportano all'estero, e reputasi che il valore di questa produzione ascenda a quaranta milioni all'anno. Ma potrebbe grandemente crescere ove fosse più fiorente l'orticoltura nelle varie parti d'Italia, e l'arte meglio giovasse a svolgere le ricche produzioni della natura.

Napoli invia all'estero pel valore di quattro milioni all'anno di sole mandorle. Da Messina e da Palermo si estraggono i più dolci aranci che si conoscano, e limoni pel valore di nove milioni di lire, e per undici milioni di frutte secche le più squisite, oltre due milioni e mezzo per la liquirizia e altrettanti per la manna.

Genova esporta due mila quintali all'anno di frutta candite, cedri ed aranci in ispecie.

Ravenna e qualche terra di Toscana estraggono i frutti del pino o *pignoli*, così ricercati per le pasticcierie. Ventimila quintali metrici ne produce Ravenna, sette mila la Toscana.

La Capitanata co' suoi frutti squisiti prepara liquori dolcissimi, come il *maraschino* ed il *punch;* colà si confezionano in aceto i teneri *talli*, i fiori non dischiusi, ossia i frutti del *cappero*, e si trafficano per Trieste. Così i funghi della *ferula* comune e del *cardo mariano*, seccati o messi alla salamoia. Inoltre dal frassino orno si trae la *manna*, e dal *pistacchio* terebinto la *trementina*. Il suolo produce spontaneo la *liquirizia*, e questa si muta in pasta od estratto in apposita fabbrica. Nasce anche l'erba robbia per tingere in iscarlatto (1). Ciascuna regione va celebre per alcun prodotto speciale; ma non tutte smerciano le loro produzioni, e vi hanno altresì alcune provincie nell'estremo meriggio, come le calabresi, dove frutti squisitissimi, non ha guari, si sciupavano sulle piante, perchè la spesa della ricolta e del trasporto a città popolose, in quelle regioni prive di ogni mezzo di comunicazione, avanzava il prezzo ordinario delle frutte medesime.

## CAPO IX.

### L'OLIO.

L'olio si cava da diverse frutte e piante, ma è di gran lunga migliore quello che si tragge dal frutto dell'ulivo.

**Ulivi ed oliveti.** — L'ulivo, bellissimo albero colle foglie bislunghe, rade, di un verde bigio, che non cadono nemmeno nel verno, produce un frutto verde, polputo, con un nocciuolo duro in mezzo, che prende maturando un colore violetto, poi nero, e chiamasi *oliva*.

Quest'albero delicato ed amante dei climi temperati fa buona prova sulle spiaggie del mare, in Liguria, in Toscana, in Calabria, in Sicilia ed in altre parti; vuolsi che anticamente sia stato dalla Grecia trapiantato in Provenza ed in Liguria. Esso presto intristisce se non si rimonda spesso dei rami secchi e non si satura d'ingrasso; nè può prosperare nei paesi più freddi perchè l'oliva teme l'umidità e gela a tre gradi sotto lo zero, ed anche a grado minore di freddo.

Sulle coste del mare di Liguria si incontrano oliveti incantevoli piantati a file regolari, ed anche a scacchi, perchè l'aria vi rigiri più libera; ed alcuni di quegli olivi crebbero a tale grossezza ed altezza che tre uomini colle loro braccia non li possono circondare. Nell'aprile e nel maggio, ed in giugno, quando fioriscono gli olivi, si ammantano tutti di fiorellini gialletti, monopetali a grappoli, che mandano grata fragranza.

(1) Con l'intacco dei pini si fa nel Gargano estesa industria di *resina*, di acqua di ragia, di pece greca, di scorza di pino, così utili al commercio.

**L'oliva e l'olio.** — Si possono seguire due modi di cogliere le olive: o farle cascare col percuotere i rami, oppure coglierle a mano. Se si percuote l'olivo si può recar danno alla vegnente ricolta rompendo le vette tenere. Quando le si colgano a mano si cresce la spesa, ma si cava anche olio migliore, purchè si avverta di cogliere le olive nè troppo acerbe, nè troppo mature, e di portarle così fresche sotto al frantoio.

In alcuni luoghi, dove gli olivi crebbero a grande altezza, si usa raccogliere le olive per terra; ma per non lasciarle infracidare, nè pigliar gusto dal terreno su cui giacciono, si fa girare ogni giorno qualcuno a cercarle per gli oliveti.

Si comincia dal novembre e si va sino al maggio, ed anche al luglio dell'anno seguente, essendo biennali le ricolte, delicatissime, come quelle che talvolta sono infestate da un verme che le guasta, e più spesso dalla incostanza delle stagioni.

Raccolte le olive, si pongono in un recipiente circolare di pietra, ove sono frante da una *mola* che gira verticalmente, e ne risulta una *pasta* che si pone in cestelli tessuti d'erba. Questi cestelli, bagnati con acqua, accatastati in pila, si mettono sotto allo *strettoio*, e l'olio che si separa dalla *polpa* sgocciola in un secchio, donde si sfiora con una *mestola* per mettersi in una *botte*. Il primo che esce è *olio vergine*. Il resto si cava con acqua bollente.

Per aver olio di prima qualità non si schiacciano i noccioli, ma col macinare polpa e nocciolo si ha maggior quantità d'olio. Dopo l'olio vergine, sopraffino, viene l'olio *comune*, di *seconda qualità:* l'olio *infimo* è quello che si estrae dalle feccie, ossia dai noccioli, dalle pellicole, dalla polpa legnosa, lasciate fermentare in un recipiente, e poi fatte bollire in una caldaia, con che si forma una pasta, d'onde con acqua bollente si tragge l'olio lavato ad uso delle fabbriche di sapone.

**Altre specie d'olii.** — Si cavano pur altre specie di olii da diversi frutti e semenze, ponendoli sotto al frantoio e allo strettoio come le olive. Tale si è l'olio di *noce*, buono per ardere ed anche per mangiare quando è fresco, che da molti contadini si antepone a quello d'oliva.

L'olio di rapa, che si esprime dalla semenza di una specie di *rapa* selvatica, è buono per ardere nelle lampade e per le opere dei lanaiuoli.

L'olio di *lino*, che si esprime dalla semenza del lino, tiene molto di quello di noce; si usa per ardere nelle lampade e per dipingere, e di questo abbondano le provincie napolitane; ne

traggono queste quattro milioni di guadagno all'anno, ed un milione e mezzo la Sicilia per la estrazione de' suoi semi di lino.

**Riflessioni e notizie.** — Sono generalmente tenuti i più fini e delicati per la leggerezza e la somma dolcezza gli olii d'Oneglia, di Diano, di San Remo, di Nizza e di tutta la riviera ligure oltre ponente, e quelli in ispecie di Aramonte e di Ocinitta, non che gli olii di Lucca e di altri luoghi di Toscana. Gli olii che più si pregiano a Parigi sono quelli di Aix di Provenza e di Linguadoca. Se ne fa eziandio grande quantità nel regno di Napoli, in Morea, in Candia, in alcune isole dell'Arcipelago, in qualche provincia di Spagna e di Portogallo, ma di minor pregio, perchè la fabbricazione vi è negletta, sì che i palati avvezzi agli olii più fini soprannominati fastidiscono il sapore degli ultimi, e perfino l'odore.

Dallo smercio ed estrazione d'olio che si fa in Italia si cavava dopo il 1860 l'egregia somma di 47 milioni, di cui 11 milioni spettavano alle antiche provincie del regno, 2 milioni alla Sicilia, 30 milioni alle provincie napolitane, il resto alle altre. L'estrazione nel 1871 passò in valore i cento milioni di lire. Si potrebbe ancor più crescere lo smercio di una derrata così cara alle mense, ove fosse più propagata la cultura degli ulivi e delle specie migliori; e sovratutto nel Napolitano si migliorasse il metodo di coglier le ulive, di far l'olio, di raffinarlo e conservarlo. Alcune provincie, come la Capitanata, ne hanno già dato esempi imitabili, poichè cinque stabilimenti forniti di frantoi a doppia macina, di strettoi idraulici e di raffinatoi rendono quivi olii assai fini ricercati nel mercato di Trieste e di Venezia.

Conviene prima di tutto sia smessa generalmente la mala usanza di tener le ulive lungamente ammucchiate prima di frangerle, e quella peggiore di fabbricar olio a fuoco, ponendo la pasta e rimestandola in una gran caldaia di rame sotto cui arde il fuoco.

2° Si tengano perfettamente pulite le macine, i torchi ed altri stromenti perchè non comunichino alcun cattivo odore all'olio.

3° Si provveda a raffinar meglio l'olio, a renderlo più chiaro e limpido purificandolo di ogni feccia, tenendolo dentro grandi vasi al sole ed alla rugiada, e colandolo attraverso *stacci* o *crivelli* fatti di crino ed alquanto fitti.

4° Taluni, per impedire che l'olio divenga rancido, praticano di mettere in fondo ai vasi una spugna con una pasta fatta di due parti di *allume* ed una di *creta* o *terra calcaria*, che non possono comunicare niente di nocevole. Per risanare l'olio irrancidito pongono in fondo ai vasi che lo contengono un dieci per cento di mele o pere o ciliegie infrante e un poco di miele, fanno bollire a poco a poco l'olio; finito il bollore, l'olio a galla si troverà buono.

5° Si conservi nei vasi migliori, in quelli cioè che non lo lasciano trasudare, che non ne inzuppano punto, che sono più facili a nettarsi dalla *posatura* o *morchia;* e pei grandi magazzini è meglio custodirlo praticando grandi pozze quadrate, formate di quattro grandi lastre di lavagna.

6° Non è mai abbastanza condannata l'avidità di quei mercanti od *oliandoli* che falsificano gli olii non solo frammischiandovi quanto più possono della feccia, ma ancora inserendo della decozione di piante di *cocomero salvatico*, od all'olio di olivo mischiando olio di semenza di papavero bianco o di qualche altra pianta.

## CAPO X.

### IL CAFFÈ.

Il caffè è un granello d'un arboscello originario dell'Arabia, chiamato *coffea arabica*, che fu di là trapiantato nell'India e quinci anche in America. Codesto arboscello, che non si alza di terra più di cinque o sei metri, produce un frutto somigliante a picciole ciriegie rosse che venendo a maturanza nereggiano e rinchiudono i granelli di caffè. I quali granelli, mondi e tostati nel *tamburino*, polverizzati col *macinino*, infusi in acqua bollente, sono una bevanda aromatica stimolante e prelibata; nè si versa nella *tazza* o *chicchera* se non dopo la *posatura*, e per temperarne l'amarezza si beve inzuccherata, e da taluni amara come in Oriente. Si prepara anche il caffè per *filtrazione*, usando caffettiere col filtro a macchina, e versando l'acqua bollente sulla polvere di caffè.

**Riflessioni e notizie.** — I Turchi introdussero il caffè a Costantinopoli nel 1645; di là passò in Italia e quindi a Londra nel 1652. Nei secoli passati i Veneziani erano i soli che dai porti dell'Egitto e dell'Asia Minore recassero in Italia, in Francia ed in tutti i mercati europei il caffè, derrata allora rarissima che costava 280 lire il chilogramma. Due secoli fa gli Olandesi trasportarono la coltura di codesta pianta nelle loro colonie d'Asia; quinci passò alle Antille e nelle altre parti d'America.

L'uso del caffè ai nostri giorni è divenuto così universale che questo coloniale è una delle principali importazioni moderne dall'Oriente e dal nuovo mondo in Europa. La Francia ne consuma undici milioni di chilogrammi, e l'Italia pel valore di venti milioni di lire all'anno. Infatti è bevanda che rende il cuore allegro, l'immaginazione più viva, più attivo il pensiero, e dopo il pranzo agevola la digestione. Però l'abuso di essa è frequentissimo, e l'abuso nuoce, snerva il corpo, cagiona tremiti e mal di capo ed altri malori. Usiamone adunque di rado e con moderazione. Molti per temperarne l'azione vi uniscono latte o panna; altri preferiscono unirlo al cioccolatte, nè allora è più una bevanda, sì bene un alimento eccellente.

Coll'orzo e colle radici di cicoria si prepara il caffè di cicoria, che ha il sapore amaro del vero caffè, con un poco di agro, senza possederne il grato aroma, ma non è eccitante.

Tra le varie specie di caffè comuni in commercio si reputa il più squisito quello di Moka in Arabia, di colore giallastro e di odore soavissimo; gli tiene dietro il caffè dell'isola di Borbone e di Giava, di granello biancastro ed inodoroso. Il caffè delle isole di America è verdastro con sapore e odore erbaceo, ma più si ricerca quello della Martinica e di Caienna nella Guiana; e tra tanti caffè del nuovo mondo, quelli di San Domingo, del Brasile e di Avana sono preferiti.

## CAPO XI.

### IL THÈ.

Il thè non è altro che la piccola foglia d'un arboscello che ci viene dalla China, dal Giappone e da Siam. Codeste foglie che si staccano ancor tenerelle hanno figura bislunga, aguzza, di color verde e sono alquanto negli orli dentate. Colte in primavera dai Cinesi, si fanno dapprima bollire per purgarle e seccarle; quindi accartocciate e rotolate ad una ad una, si mandano in Europa per farne in acqua caldissima quell'infusione che noi chiamiamo thè e che aspersa di zucchero si beve a modo di caffè.

L'arboscello del thè è un solo, ma la foglia è diversa secondo il luogo, il tempo che si stacca e il modo con cui si prepara. Distinguesi comunemente il thè *verde*, che è più aromatico, dal thè *nero*, che è meno stimolante. Eleggasi sempre il thè recente con piccole, intere e verdi foglie, aventi un grato odore, con dolce color di viola e perchè non isvapori si conservi in vasi ben chiusi di vetro o d'altra materia.

**Riflessioni.** — Il thè è bevanda tonica che agevola la digestione, salutare in ispecie ai temperamenti linfatici, dannosa ai nervosi ed irritabili, turbatrice dei loro sonni. Per costoro più giova l'infusione di fiori di veronica e del thè di Europa commisto al latte, o ad altre nostre piante alpine che si conservano secche per farne infusioni salutari. L'abuso del thè nuoce eziandio alle persone più robuste, e si crede che l'estrema pallidezza dei Giapponesi in parte derivi dall'uso smodato di questa bevanda.

La quantità di questa derrata che gli Europei traggono in ispecie dalla China si calcola a trenta milioni di chilogrammi all'anno, di cui la metà in circa è consumata nella sola Inghilterra, il resto negli Stati Uniti, in Olanda, in Francia, in altri Stati e qualche poco in Italia. I tentativi degli Olandesi di trapiantare il thè nelle loro colonie di America non diedero buon frutto.

## CAPO XII.

### IL CIOCCOLATTE.

Il cioccolatte è una specie di pasta bruna e soda fatta col *cacao* misto ad acqua e zucchero. Il cacao è la mandorla d'un arboscello d'America che cresce specialmente nella Guiana, nella Colombia e alle Antille. Il frutto che questo arboscello produce una volta all'anno, serrato in una scorza durissima, è grosso come un cocomero e tiene dentro compartite parecchie mandorle somiglianti a pinocchi, o pistacchi, ricoperte di una sottil bucia liscia, con dentro la carne che è gratissima, di sapore amariccio con certa untuosità e grassezza molto nutritiva. Il cacao si fa seccare, e per renderlo più digestivo si aromatizza con polvere di cannella. Per il che si mena un rullo di pietra forte sopra un piano di pietra scanalato, sottopostavi bragia che il renda caldo e molle. Allora si versa in vasi od in cassettine per darvi forma di *pani sodi e lisci*, di *bogli* od altra figura, si incarta e spedisce in commercio. Esso, o mangiasi crudo per essere più facile a digerirsi dai temperamenti nervosi, o si appresta in bevanda: ossia bollito e sciolto nell'acqua, si rimescola col *frullino* fatto passare per un foro del coperchio della *cioccolattiera:* come si raggira colla palma delle mani, il frullino fa fare al cioccolatte una spuma di color rossiccio: e così spumante si versa in tazze; quando si mesce al latte, vi si intingono pane, crostini, biscotti od altro simile, o bevuto a sorsi dà nutrimento grande e vigore.

## CAPO XIII.

### SPEZIE.

Col nome di spezie si intendono alcuni grati *aromati* che ci vengono dall'Oriente, di odore e sapore forte e piccante, ma gradito e confortevole, ricercati per lo più per condimento delle vivande e dei liquori. Tali sono il *pepe*, la *vaniglia*, la *cannella*, i *garofani*, la *noce moscada* ed altri.

Il *pepe*, seme piccolo, rotondo, nericcio al di fuori e bianchiccio al di dentro, che pizzica e quasi brucia il palato, è fra tutte le spezie il più ricercato ed usato universalmente per aguzzare il sapore delle vivande. Esso è frutto di un arbusto scandente dell'Asia meridionale, ed ebbe il suo nome da quello di un governatore dell'isola di Francia, il signor Poivre, che fu primo a farlo conoscere e propagarne la coltura.

La *vaniglia*, celebrata pel gradito odore che dà al cioccolatte, è un piccolo baccello di colore scuro, di gusto balsamico, alquanto agro, e così chiamasi perchè somiglia ad una piccola *guaina*. Codesti baccelli provengono da una pianta con fusto nodoso come la canna dello zucchero, verde e con foglie lunghe e polpose, non più alta di quindici piedi, che nasce nel Messico in America. I baccelli maturati si staccano, si seccano all'ombra, e quelli che sono più lunghi, pesanti e morbidi e ben nutriti formano la perfetta vaniglia.

La *cannella* è la scorza di un albero delle Indie Orientali che nasce in ispecie nella Cina e nell'isola di Ceylan; ha somiglianza di un corbezzolo, con foglie simili all'alloro, alto cinque o sei metri; si chiama però lauro cinnamomo, e si coltiva pure in Egitto, non che in America. La pianta è coperta di una buccia sottilissima di varii colori, e sotto questa buccia ha la scorza che si monda per la cannella, condimento assai aromatico e riscaldante.

*I bottoni dei garofani* e i *garofani* non sono altro che i fiori non sbocciati di un albero delle Molucche, poscia trapiantati alla *Guiana* e alle *Antille;* essi hanno in cotal modo la figura di una *bulletta,* e la loro fragranza è simile a quella di certe viole, dette però *viole garofanate.*

La *noce moscada* è la mandorla di un frutto nato da un albero di dieci metri di altezza che cresce nelle stesse contrade dei garofani. Codesta noce somiglia la noce nostrana, sebbene più piccola, contiene un mallo e chiamasi *mace* o *macis* quella scorza *retata* che si trova fra il mallo e il guscio della noce moscada.

Noi abbiamo alcune piante indigene che tengono delle qualità delle spezie esotiche, come le foglie dell'*alloro*, del *timo,* la *salvia*, il *prezzemolo*, i *pomi d'oro*, la *mostarda*, i semi dell'erba *senapa*, che, usate con parsimonia, condiscono l'una o l'altra vivanda, e aiutano lo stomaco a digerire certe sostanze o troppo grasse o scipite. I condimenti aromatici indigeni in generale sono di una azione più mite; gli esotici sono molto più poderosi e conviene usarne con maggior temperanza.

## CAPO XIV.

### LO ZUCCHERO.

Lo zucchero, questa derrata così popolare e così ricercata per condire il latte e le frutta, come è ricercato il sale per le vivande, si cava da una canna originaria dalle Indie, donde fu

trapiantata in altre regioni e in ispecie alle Antille. Si estragge eziandio da altre piante, ma il più perfetto è quello della detta *canna da zucchero*. Coteste canne che crescono a cinque metri di altezza sono divise per nodi a mo' dei cereali, e da ciascuno di quei nodi escono altrettante foglie lunghe, strette, un po' dentate sugli orli, simili a grandi lamine. L'interno del gambo o stelo che è celluloso, va ripieno d'un sugo abbondante e saporito; quando le canne sono giunte a maturanza pigliano il color giallo, e il sugo si fa dolcissimo. In allora si recidono, e messe in fastelli si recano al molino per ispremerne sotto ai cilindri il dolce umore contenuto in esse. Per coteste operazioni nelle colonie si adoperano le braccia di gente infinita, e in ispecie dei negri, schiavi che per obbrobrio dell'umanità, malgrado tanti divieti, per tanto tempo si trassero e si traggono tuttavia dall'Africa, si vendono e si comprano a vilissimo prezzo come bestie al mercato, e sono condannati ai duri lavori dell'estrazione dello zucchero per arricchire i loro avidi padroni.

Raccolto il dolce sugo che si chiama *vino di canna*, si purifica entro diverse grandi caldaie, per la cottura si muta in siroppo, rimestato lungamente al fuoco si converte in granelli e da ultimo si cristallizza. Dopo di che se ne riempiono *botti* da mettersi in commercio. Cotesto zucchero impuro di color giallognolo, si dice *greggio* o *mescovado*.

Non rimane più che raffinarlo, e per la *raffineria* dello zucchero coloniale vi sono in molte contrade di Europa ed anche in Italia non pochi stabilimenti dove si fa uso di macchine perfezionate dalla scienza moderna per eseguire con mirabile celerità le molteplici operazioni, onde esce fuori quello zucchero candido come la neve che si vende comunemente, duro, sonoro, cristallizzato e soavissimo, che tutti amiamo tanto di assaporare.

**Altre piante da zucchero.** — Lo zucchero si cava eziandio da altre piante, come dalla *barbabietola*, la qual pianta si pesta, si fa cuocere, si filtra, si concentra e purifica, si raffina e cristallizza nelle sue forme come lo zucchero di canna.

Si ottiene anche zucchero dal succhio della betulla, della palma, da quello dell'acero e da una specie grande di canna coltivata nelle Indie Orientali, detta canna di bambù.

**Riflessioni e notizie.** — Lo zucchero di canna era conosciuto fin dai più tempi antichi nella China e nell'India. I Greci che lo conobbero dopo Alessandro il Grande, lo chiamavano *sale indiano*, e i Romani

*saccharum*, donde venne il nome di zucchero. Dall'India ove nacque, la canna dello zucchero passò in Siria, in Egitto, in Arabia, fu trapiantata in Sicilia verso la metà del secolo XII, e dopo la scoperta dell'America fu trasferita per opera degli Spagnuoli ad arricchire le fertilissime terre del nuovo mondo.

Anche l'arte di raffinare lo zucchero fu nota assai prima agli Arabi che agli Europei, che non cominciarono a gustar zucchero raffinato prima del secolo XIV; ed era carissima derrata, che a poco a poco ai dì nostri discese a prezzo discreto con grande beneficio sì dei ricchi che dei poveri. Diffatti l'uso moderato dello zucchero è molto salutare, e se da solo non nutre l'uomo, acqueta però la fame, tempera l'acqua per estinguere la sete, agevola la digestione, e rende più leggiere a smaltirsi molte sostanze alimentari. Sì lo zucchero coloniale come l'indigeno, raffinato e ridotto in pani, è un ramo di commercio molto notevole per *droghieri* o venditori di droghe, e pei negozianti di generi coloniali. La sola Italia ne introdusse per 62 milioni di lire nel 1869.

Primo ad estrarre lo zucchero dalla barbabietola fu il prussiano Margraf nel 1747; ma si cominciò a cavarne una grande quantità solo ai tempi di Napoleone I nel 1810, quando per il blocco continentale la Francia rimase priva dello zucchero delle colonie. Nè quest'industria dello zucchero indigeno fu smessa dopo che fu riaperta l'entrata allo zucchero di canna, poichè ai nostri giorni tuttavia la barbabietola, quasi negletta in Italia, è largamente coltivata in Francia, e tiene occupate le braccia di quaranta mila operai, uomini liberi, non schiavi, che ne fabbricano quaranta milioni di chilogrammi all'anno.

Venne, alcuni anni or sono, fondato in Sardegna lo stabilimento reale agricolo Vittorio Emanuele, che si propose anche la coltura della barbabietola e la fabbricazione dell'alcool e dello zucchero col metodo seguito in Francia. Molti terreni in Italia sono acconci alla coltura della barbabietola, che potrebbe propagarsi da noi come in Francia, ed essere fonte di grandi guadagni.

Si fa smercio eziandio di *zucchero candito*, fatto con siroppo ben chiarificato, cotto e cristallizzato in riposo, non che di zucchero di miele e di orzo preparato con mele appiole ed orzo cotti con zucchero.

La quantità dello zucchero che si fabbrica e si consuma dalle nazioni civili si computa di 2,342,722 botti, cioè:

| | |
|---|---|
| Zucchero di canna . . . . . . . . . . . . | 2,057,653 |
| — di palma . . . . . . . . . . . . | 100,000 |
| — di barbabietola . . . . . . . . | 164,822 |
| — di acero . . . . . . . . . . . . | 20,247 |

In Inghilterra il consumo medio si calcolava di 14 chilogrammi per persona, negli Stati Uniti di dieci, in Francia di quattro, dove poi salì ad otto: in Italia era di un chilogramma, ma oggidì è non poco cresciuto.

A Milano, a Bergamo, a Verona, a Venezia vi hanno raffinerie per lo zucchero che coll'aiuto del vapore danno opera a raffinarne molti milioni di chilogrammi all'anno; le più ragguardevoli sono quelle dello Azimonti, della ditta Caldarara a Milano, e del Reali a Venezia.

# CAPO XV.

## L'ACQUA.

La prima delle bevande e la più necessaria all'uomo si è l'acqua, che sarà ottima quando sia priva di ogni sapore e colore, fresca, leggerissima, pregna d'aria; se cuoca prestamente i legumi, netti bene i pannilini, se dissolva facilmente il sapone. È tenuta migliore l'acqua di *fonte* o *sorgente* limpida e chiara, cui vien dietro quella di *fiume* che non sia torbida, scorrente su fondo sabbioso in luoghi elevati. Succede l'acqua di *pozzo*, che è in uso appo tutti, ed è buona purchè sia aerata, non sopraccarica di sabbia, nè di sali di calce. Si badi adunque che i pozzi sieno su fondo sabbioso, non iscavati vicino a latrine, a fogne, a letamai od altri putridumi. Qualsiasi acqua stagnante e vicina a sozzure è nociva, e non è bevereccia se non si filtra facendola passare sopra un recipiente sfondato e bucherellato, a traverso varii strati di pietra silicea stritolata, di carbone e di rena, dopo di che l'acqua, di torbida che era, si raccoglie purgata e limpida nel tino sottoposto.

**Pozzi artesiani.** — L'acqua piovana è meno pura perchè ravvolge seco i corpuscoli di cui è piena l'atmosfera. Però le acque pluviali infiltrandosi nel terreno e passando per diversi strati si purificano e raccolgono per formare poi le *sorgenti* e quei conservatoi sotterranei che l'uomo colla sua industria va a ricercare scavando dei pozzi. Cotesti pozzi, detti *artesiani*, perchè molto frequenti nell'Artois, provincia di Francia, si aprono forando il suolo con un lungo e grosso *succhiello* attaccato ad uno o più pali di ferro tra loro annestati. Cotal succhiello che si chiama *trivella*, si affonda fino a che si trovi una vena sotterranea, una conserva d'acqua che suole provenire da qualche serbatoio posto in luogo elevato. Ora, siccome l'acqua sale sempre ad un livello pari a quello da cui discende, per ciò essa si vede in cotesti pozzi artesiani scaturire con zampillo. A Parigi si è lavorato sette anni per iscavare un pozzo artesiano della profondità di mille braccia.

**Acqua marina, acque medicinali.** — L'acqua marina per essere salsa non è bevereccia, ma si può rendere tale col filtro. Infatti fin dal secolo XVI il napoletano Giovanni Battista Porta trovò modo di distillare tre litri d'acqua marina, e ne ottenne due di acqua dolce. Ai nostri giorni furono perfezionati d'assai gli apparecchi per distillare l'acqua marina, e i navigli che ne

sono forniti non hanno più a temere, per quanto sia lunga la navigazione, di avere a restar privi di acqua dolce.

Sono pure ricercate per medicamento in certe malattie le acque *minerali* o *medicinali*, quelle cioè che contengono sostanze minerali disciolte. Coteste acque pigliano nome di acque *termali* quando sgorgano calde. Si trovano acque *saline*, *acque acide* come quelle di *Lagoni* in Toscana, *ferruginose* od *alcaline* come le acque di *Ceresole*, di *Courmayeur* e di altri luoghi; e in fine acque *solforose* come quelle di Acqui in Piemonte, di Ischia nell'isola di questo nome, e quelle presso Paola in Calabria.

## CAPO XVI.

### VINO ED ALTRE BEVANDE.

Il vino, la più universale delle bevande fermentate, non è che il sugo dell'uva matura e pigiata, che si lascia fermentare, e si conserva nelle botti ad uso di bere. Tutti conoscono la pianta che produce le uve, cioè la vite, di fusto pieghevole, incapace di sostenersi se non è retta, adorna di larghissime foglie dette *pampani*, produttrice di grappoli ossia gruppi di *acini* ricoperti di una sottil buccia o *fiocine*, col suo *raspo* o piccolo gambo per ciascun *granello*, e con dentro il seme o *vinacciuolo*. Cotesta pianta dall'Asia trapiantata nei nostri climi fa buona prova nelle regioni calde e temperate, nè spetta a noi ragionare del miglior modo di educarla, sì bene della maniera con cui si fanno i vini e delle loro qualità diverse.

La varietà dei vini è grandissima e le proprietà molto diverse secondo la qualità delle viti, il clima dove esse allignano, secondo la maturità delle uve, il modo e il tempo della fermentazione. Quando dal colore e dal sapore si conoscono esser le uve pervenute al perfetto grado di maturanza, se ne fa la *vendemmia* in tempo asciutto, non umido, e si separano gli acini guasti od acerbi: chi voglia fare vino più scelto tiene alquanto le uve ad appassire all'ombra entro ampie stanze. Dopo di che si pigiano e schiacciano perfettamente per ispremerne il *mosto*, che si ripone a fermentare nei *tini*, talvolta solo, e per lo più coi *raspi* e coi *fiocini*.

Primieramente è da osservare che le uve non pur sieno di buona qualità, ma di una qualità sola per quanto è possibile, maturate ad un tempo, sì che non abbiansi a confondere colle mature uve acerbe o stramature. Perchè la parte spiritosa

non isvaperi fermentando, le si pongono dentro un tino coperto.

Durante la *fermentazione* non si entra nella *tinaia* senza la precauzione di rinnovare l'aria; poichè altrimenti l'*acido carbonico* che si svolge potrebbe essere causa di vertigine al capo, e talvolta di *asfissia*. Dopo un certo tempo, che varia secondo la qualità delle uve, la fermentazione cessa, il vino si raffredda, si fa limpido e chiaro, ed allora si fa la *svinatura*, si ripone il vino dentro botti capaci e ben chiuse. Si bada di tenerlo in luogo fresco, in vasi netti, e si cambia e travasa ogni volta che occorre.

In alcuni luoghi si usa chiarificare il vino con la *colla* per conservarlo meglio nella sua bontà. Epperciò si fa bollire un po' di colla di pesce tanto che si disciolga; poscia, rappresa e sbattuta con un po' di vino, si getta nella botte, agitando il vino con un mazzetto di verghe; e con ciò le feccie si separano perfettamente, col riposo cadono al fondo; un mese dopo si travasa il vino, che non sarà più soggetto a guastarsi.

**Varie qualità di vini.** — Dalle viti cresciute nei climi più caldi si hanno vini più abbondanti di elementi spiritosi, come i vini di Sicilia e di Sardegna. Fra questi vini i più liquorosi sono stomatici e digestivi, ma non entrano nel regime giornaliero, e si prendono a bicchierini. I vini più leggieri e più soavi per maggior copia di principio aromatico vengono per ordinario da viti cresciute in climi più dolci e più temperati, e tali sono i vini del Piemonte.

Dalle viti cresciute in paesi freddi si ottengono vini aciduli e astringenti. I vini bianchi provengono per lo più da uve bianche, e queste in generale danno meno forza dei vini rossi e neri. I vini *spumosi* contengono meno zucchero degli altri, molto acido carbonico, e sono meno spiritosi.

I vini, fra tante qualità che ci sono, generalmente si dividono in dolci, in acidi e austeri.

I vini dolci nudriscono, eccitano, scaldano, e tra quelli è celebre il *lagrima Cristi* di Toscana, il *moscato* di Siracusa, il *Tokai* d'Ungheria, il *Madera* dell'isola di questo nome, il *Malaga*, l'*Alicante* di Spagna, il *Frontignano* e il *vin del Capo*.

Gli aciduli sono fatti per dissetare e tra questi è famoso il vin del *Reno* e della *Mosella*.

Gli austeri danno eccitamento e fanno di leggieri girare il capo, come il *Malvasia*, il *Borgogna*. I vini spessi e sopraccarichi di colore rinforzano, ma gravano lo stomaco. I leggieri

sono men generosi, ma di più facile digestione, epperò di uso quotidiano. Si sa che i vini nuovi sono meno generosi e danno noia alle persone deboli; i vini vecchi sono migliori. I vini *forzati*, che fermentarono in vaso fortemente chiuso, sono molto eccitanti. Altri vini schizzano in aria e spumeggiano entro il bicchiere come lo *Champagne*. E più altre qualità vi sono convenienti alle persone sane, secondo i vari temperamenti, che sono tra mezzo i gradi indicati e pigliano diversi nomi, di *asciutti*, *severi*, *amari*, *amabili*, *raspanti*, *piccanti* e simili.

**Vini alterati.** — Si lascia il vino che ha preso la punta; il vin *cercone* che nei grandi calori ha cambiato di colore, di odore e di sapore; e si gitta sovratutto il vino che fu dagli avidi mercanti alterato; non si parla di quelli che l'adacquano (frode facile a scoprirsi), sì bene di coloro che per comunicargli un sapor dolce lo corrompono con gli ossidi di *piombo* e coll'*allume*.

La prima adulterazione, come insegna un nostro valente medico e scrittore, si svela col versare *solfuro di potassa* sul vino, perchè subito lo vedrai ingiallire e lasciarvi una fondiglia nericcia. Il secondo si scopre spargendovi una soluzione di *nitrato* di *mercurio*, la quale produrrà tosto un *precipitato* di solfato di *mercurio* e di *nitrato* di *allumina*.

Sono pure a condannare quelli che procurano un coloramento artificiale, vi aggiungono alcool ed altri liquori.

Il vino può anche alterarsi e causare atroci dolori e coliche quando si segua un cattivo metodo di conservarlo in certi recipienti, o lasciarlo a contatto con utensili di stagnatura, nella quale entri gran dose di piombo.

**Riflessioni e notizie.** — Vini nostrali — L'Italia, paese fertilissimo, privilegiato del più dolce clima del mondo, ricco di terreni i più acconci alla coltura della vite, produce vini prelibati, eccellenti e sani, e di sapore svariato, secondo le varie regioni. Il *Marsala* di Sicilia e il *lagrima Cristi* di Toscana sono insieme coi più eletti vini di Francia e di Spagna ricercati per i conviti signorili e principeschi del vecchio e del nuovo mondo. Però non poche nostre provincie abbondano di vini che sul mercato universale non sostengono la concorrenza dei forestieri, nè reggono a lunghi viaggi di terra e di mare, non già perchè di qualità inferiore, ma perchè sono negletti i buoni metodi di fabbricarli.

Ciascuna nostra regione vanta i suoi prodotti speciali, e tutti conoscono la bontà del *Girò*, della *Malvasia*, del *Moscato*, della *Vernaccia* di Sardegna. Oltre il *Moscato di Siracusa* e il *Marsala*, ed altri vini siciliani, Napoli ha i vini del *Vesuvio*, di *Miseno*, di *Procida*, di *Capri*, e quelli di *Calabria* più squisiti che noti.

Il Friuli è celebrato pel suo *Resono*, pel suo *Piccoletto*, per la sua *Rebola*, frutto delle viti del monte e del piano. Il Veronese ne fabbrica ad imitazione di quelli del Reno e dello Champagne.

La Valtellina ne esporta di eccellenti in Svizzera specialmente. Nel Piemonte l'Astigiana vanta il suo *Nebbiolo*, la *Barbera*, la *Malvasia*, il vino bianco di *Canelli;* son celebri il *Barolo*, il vin di *Caluso;* il *Nebbiolo*, e l'*Uva spana* del Canavese; il *Dolcetto*, la *Barbera*, il *Neretto*, la *Lambrusca* del Monferrato; il *Brachetto*, il *Belletto*, la *Claretta*, la *Rossana* del Nizzardo.

Dalle uve bianche in ispecie si cava il vermouth migliore, e fra tutti ricercatissimo in Francia, in Inghilterra e in America è quello di Piemonte, tanto perfezionato ai nostri giorni per l'industria privata.

In molte provincie ed in ispecie nelle meridionali non si sa trarre partito dei più ricchi doni di cui fu larga la natura. Il Calabrese per fabbricare il suo vino versa il mosto in un truogolo, e gitta via raspi, fiocini e vinaccie; nè si sa volgarmente che siano le fabbriche di distillazione per estrarre l'alcool.

Le antiche provincie del regno, che primeggiano su tutte per l'estrazione del vino, ne esportano ogni anno pel valore di nove milioni di lire; tutto il regno che producea già trenta milioni di ettolitri di vino del valore di seicento milioni di lire, ne estragge per men di venti milioni; e quello che è di vergogna ad un paese ferace di tanti vini generosi e così povero di danari si è che ogni anno si faccia tributario agli stranieri spendendo da venti milioni di lire e più per vini e liquori forestieri.

## VINO STRETTO, VINELLO, POSCA.

In alcuni luoghi si usa, dopo la svinatura, di stringere le uve spremute sotto il torchio per cavarne quel vino che si chiama *stretto*. Se dopo sottrattone il vino, si lascia stare acqua per qualche tempo sulle vinaccie, se ne fa il *vinello* od *acquerello*, specie di mezzo vino, leggiero, piccante, comunissimo sovratutto nelle industri provincie dell'Italia settentrionale. Cotesto vinello si chiama anche *posca*. I contadini ed i braccianti gustano cotal bevanda rinfrescante per lo più in tempo d'inverno, serbando il vino buono pel tempo dei lavori più faticosi.

## BIRRA, SIDRO.

Nei paesi dove scarseggia il vino, come in Inghilterra, è molto usata la *birra* fatta coll'orzo lievemente abbrustolito e cotto con una infusione di luppoli che si lascia fermentare. Cotesta bevanda preparata a dovere è eccellente per estinguere la sete, per nodrire e ristorare le forze, ed agevolare

la digestione. La birra, ove se ne faccia uso smoderato, può eziandio causare la ubbriachezza come il vino, e nuoce quella che è torbida, che già inacidisce, non che la birra troppo amara e sopraccarica di colore.

La fabbrica della birra è un'industria nazionale molto attiva, e da qualche anno in qua ha fatto notevoli avanzamenti, sovratutto in Torino e Milano. Il consumo che se ne fa ora in Italia è più che triplo degli anni andati.
Se ne consuma a Londra 300 milioni di litri all'anno.

**Sidro, idromele.** — Il *sidro* è una bevanda molto nutritiva e sana che si cava dai pomi e dalle pere compresse sotto lo strettoio, poscia allogate in un tino col loro sugo che si lascia fermentare. Quando il liquore è ben chiaro, si estrae, si pone dentro le bottiglie o nelle botti, ed è bevanda dolce e piccante, e leggierissima.

L'*idromele* è bevanda che in molti paesi tien luogo di vino e si ottiene ponendo una parte di miele a bollire con tre parti d'acqua, coll'aggiunta di garofani, di una piccola quantità di *malto* ossia di *orzo* già immerso nell'acqua ed abbrustolito, e lasciando fermentare.

### RIFLESSIONE

Chi potrebbe dire il numero di que' sciagurati che per l'abuso del vino e dei liquori ridussero all'estrema miseria se stessi e la famiglia, perdettero la ragione e la vita anzi tempo! In molti paesi l'ubbriachezza è causa della metà dei delitti che si commettono.

Negli Stati Uniti di America molte centinaia di persone morivano ogni anno per abuso del vino e dei liquori spiritosi. Per rimediarvi fu instituita nel 1826 una Società di temperanza, il cui primo precetto era quello di non bere altro che acqua. In pochi anni si contavano più di 1600 di coteste Società, ed oltre 160,000 persone vi erano ascritte. Esse non isciupando più il danaro in bagordi risparmiavano incirca 21 milioni all'anno. Si introdusse eziandio l'uso di pagare gli operai al lunedì perchè questi non profondessero più, come erano soliti, nei bagordi della domenica il danaro guadagnato col lavoro dell'intiera settimana.

### LIQUORI.

Si traggono dal vino e da' suoi fondacci, non che dalla canna da zucchero, dalle patate, dai cereali, dalle ciriege, dalle pere ed altre frutta, liquori spiritosi più o meno eccitanti per mezzo della distillazione. È questa un'operazione che per mezzo di un ordigno detto *lambicco* trasforma i liquidi in vapori per

opera del calore, e trasforma il vapore in liquido per opera del raffreddamento.

L'*acquavite* non è altro che *alcool* o spirito di vino che si ottiene colla *distillazione* del vino. Lo spirito di vino, che evapora, si raccoglie e forma l'acquavite, che in molti luoghi si chiama *acquardente*, *acquarzente*, perchè è una bevanda incendiaria per chi ne abusi, nociva in ispecie agli abitanti dei paesi caldi, che tracannandone in grande quantità muoiono imbecilli, e soggiaciono alla *combustione* detta *spontanea*. Questa bevanda reca vantaggio pel grande smercio che se ne fa; ma guai a chi ne abusa.

L'acquavite od alcool che si tragge dalla canna dello zucchero si chiama *rhum*, e può esser a chi ne abusi causa di mali assai grandi, più gravi nei paesi caldi che nei paesi umidi e freddi.

L'alcool che si cava dalle ciriege e dalle pere forma il *kirschwasser*. Col sugo di cotesti e di molti altri frutti misti all'acquavite ed allo zucchero si formano diverse altre bevande spiritose che si chiamano *liquori*, e sono più o meno stimolanti; i più comuni sono l'*anicetto*, l'*assenzio*, il *cassis*, il *kirsch*; usati con grande moderazione, ed in qualche rara occasione, rallegrano le brigate, e possono convenire ai temperamenti flemmatici ed agli abitanti dei luoghi freddi ed umidi; ma è meglio astenersene per non avvezzarsi all'uso di una bevanda che tanto alletta gli incauti, ed è cagione alla società di così tremende disgrazie.

**Notizie.** — Anche questa manifattura è fonte di ricchezza per i paesi che sanno praticarla. Vi sono nel Napoletano intiere provincie feraci di vini generosi, ma non vi si trova una fabbrica di distillazione. In altre provincie invece si fanno liquori squisiti. La Capitanata, per esempio, prepara il *maraschino*, che non teme il confronto di quello di Zara, e l'estratto di *punch* col succo dei limoni freschi di quei preziosi giardini di agrumi, che ha grandissimo smercio al Nord per il porto di Trieste. L'esempio della Capitanata potrebbe essere largamente imitato in quelle regioni ricche di frutti di ogni maniera così squisiti, coi quali si possono preparare liquori oltre ogni dire delicati.

# PARTE QUARTA.

## PRODOTTI CHIMICI — TABACCO.
### GRANDI SCOPERTE MODERNE.

Resta a dire di alcuni prodotti dell'arte utilissimi e ricercati in commercio, come sono quelle sostanze o composizioni chimiche che si vendono dai negozianti di droghe o droghieri, per tacere dei farmacisti, i quali fanno delle diverse droghe infiniti usi medicinali, che non è nostro proposito di qui considerare.

**Sapone, amido, ecc.** — Una delle industrie chimiche abbastanza diffusa in Italia è quella del sapone, usato universalmente per nettare le stoffe e pel bucato. Più di settanta fabbriche di sapone si contano nelle antiche provincie, ed è naturale che cogli olii di Liguria e colle sode di Sardegna ivi specialmente s'imprendano a fabbricare buoni saponi, di cui escono due milioni di chilogrammi all'anno dalle numerose fabbriche di Sampierdarena. Sono pur lodati fra i saponi napolitani quelli in ispecie delle fabbriche di Pozzuoli e di Castellamare, non che i saponi veneti prodotti nelle due grandi fabbriche con cui Venezia provvede ai bisogni delle vicine provincie.

Per fabbricare il sapone si mescola con soda un po' di calce viva, e sciogliendoli nell'acqua si produce un forte ranno. Si fa bollire in una gran caldaia un miscuglio di olio e di ranno leggiero, e come comincia a condensarsi, si getta ranno più forte, finchè la materia si amalgama formando una pasta turchiniccia: si fa cuocere in altra caldaia con ranno carico; come si raffredda, il sapone è fatto, e si taglia in pezzetti. Così gli olii, il sevo, il grasso possono servire alla fabbricazione del sapone. I saponi ordinari si fanno con olio di oliva di seconda stretta non atto a condire. I profumieri vi aggiungono sostanze odorose, e quello per la toeletta lo fanno per lo più col sevo.

**Bucato, ranno, amido, ecc.** — Tutti sanno quanto giovi alla salute la mondezza della biancheria, la quale si lava sottoponendola all'azione dei sali contenuti nella cenere e facendo bollire i pannilini col ranno dentro la conca o il tinello forato.

Questi poi si lavano e risciacquano in acqua chiara facendo uso del sapone per mandar via ogni macchia.

Così lavata e risciacquata la biancheria, a quella che è più fina si dà il *turchinetto*, che è una materia colorante, chiamata *indaco*, che si trae da alcune piante dei paesi equatoriali, oppure è un colore *minerale* detto anche *azzurro di Prussia*. Codesta tinta piace all'occhio e conserva più netta la biancheria; dopo di che si stende all'aria perchè rasciughi.

I pannilini asciutti prima di essere stirati o distesi col ferro caldo vanno *insaldati*. *Salda* si chiama una quantità di acqua in cui sia disfatto l'*amido*, che non è altro che pasta di fior di farina.

In molte parti d'Italia si fa grande consumo dell'*amido* di Venezia, la cui produzione annua si calcola di 200,000 chilogrammi.

In Torino, in Genova e in altre città si è pure introdotto per la biancheria la lavatura a vapore, e si eressero perciò adatti edifici.

**Cosmetici, profumerie.** — Aggiungendo alcune essenze odorose al sapone ordinario si formano i saponi usati dai barbieri.

I cosmetici che più comunemente si adoperano per dare lucentezza alle chiome son composti di olio naturale mescolato al succo di diversi fiori e piante odorose; perchè il cosmetico diventi solido, all'olio si sostituisce il grasso di alcuni animali.

L'uso dei cosmetici vuole essere moderato e cauto, perchè quelli che sono preparati con sostanze minerali, come gli ossidi di piombo, di bismuto e simili, possono causare non lievi mali, ed anche malattie cerebrali.

I profumi sono sostanze che mandano un odore gradito e soave, e provengono da piante aromatiche, come l'*incenso*, o dalle essenze dei fiori. A preparare i profumi e le essenze è necessaria l'opera di molti, e la *profumeria* forma ai nostri giorni un commercio assai vivo ed importante.

Nell'Italia, ricca com'è per natura di fiori della più eletta fragranza, di frutti, di foglie e di radici odorose, fu in ogni tempo in onore la preparazione dei profumi; parecchie ottime profumerie si contano in Genova, Firenze e in altre città, tanto che potrebbe la nostra nazione per questo verso emanciparsi facilmente dagli stranieri, di cui è tuttavia tributaria. Considerevoli esportazioni si fanno dal nostro paese in fiori di arancia, in olii essenziali di aranci e limoni, di bergamotto ed in olii aromatizzati e manteche. Molte delle nostre essenze erano preparate nelle fabbriche di profumeria a Parigi, e rinviate in Italia, si procacciavano a carissimo prezzo in ispecie dalla società elegante.

**Biacca, ecc.** — Si contano più fabbriche di *biacca* eccellente nel Genovesato, nel Veneto e in Toscana. Livorno e Genova fabbricano annualmente 16,400 quintali metrici di biacca del valore di 1,640,000 lire, e gran parte di quella si esporta in Oriente e nell'America meridionale.

Nella fabbricazione dell'*acido solforico* è segnalata Palermo, non che Torino, che vanta la celebre fabbrica dei fratelli Sclopis. In varie nostre città la fabbricazione dei *zolfanelli fasforici*, si va tuttodì perfezionando.

**Borace - Cremor di tartaro.** — Toscana tiene il primato nell'industria del *borace* che le frutta ogni anno non meno di undici milioni di lire. Dove erano i lagoni toscani, specie di fumaiuoli simili a quelli dei vulcani, sorsero numerose fabbriche, e parecchie ne sono a Massa marittima con più di 400 caldaie.

In Toscana sono pure buone fabbriche di acido solforico, non che di solfato di chinino, mentre si va smettendo la fabbricazione del *solfato di magnesia e dell'allume.*

Napoli è segnalata nella fabbricazione dei *cremor di tartaro*, onde tragge il guadagno annuo di un milione e seicento mila lire; è pure accreditata la fabbricazione dei cremori di tartaro di Venezia, ed in ispecie di Ferrara, che si inviano in Francia ed in Germania.

Negli anni passati il valore delle esportazioni dei prodotti chimici in Italia, dei colori e droghe era di circa 22 milioni di lire, quello delle importazioni di 26 milioni. Non è a sperare che crescano le prime e scemino le seconde se non vengono più diffuse quelle scuole popolari di chimica applicata alle arti, dove s'insegni al popolo il modo di impiegare gli agenti chimici, e siano i nostri operai iniziati al connubio che lega la più umile delle arti ai più sublimi trovati della scienza.

## IL TABACCO.

Il tabacco è il prodotto di una pianta della cui coltivazione i Governi sogliono serbare a sè il privilegio o monopolio. La sementa del tabacco, che è pianta annua, si fa in primavera e si trapianta in terreno appositamente preparato. Come la pianta è giunta a maturanza si svelle, si pongono i fusti a prosciugare e disseccare ammontati, e sono poi riunite le foglie a fastelletti e a rotoli dopo averle poste a fermentare.

Dopo di che si assettano per essere fumute colla pipa, o si

acconciano in sigari. Altre per mezzo di apposite macchine si riducono in polvere da tirarsi su pel naso.

Il tabacco introdotto in Europa verso il fine del secolo decimosesto dapprima si usava in polvere, ed è recente l'uso dei sigari, di cui si fa ai nostri giorni un consumo immenso, tanto che una delle precipue entrate dell'erario nazionale è questa del tabacco, meno gravosa ai popoli perchè volontaria.

L'uso del tabacco è uno dei bisogni fittizii che l'abitudine rende imperiosi. Bisogna adunque guardarsi nel principio dal contrarre i mali abiti. Oh quanti per soddisfare a cotesti falsi bisogni giunsero a privarsi persino delle cose necessarie! Conviene stare attenti alle piccole spese; perchè l'acqua che cade a gocciole consuma la pietra.

Il tabacco si coltiva in diverse parti del globo ed anche in Italia. Ma la materia prima di quello che da noi si consuma è in gran parte produzione straniera. Cagliari ne prepara da 134 mila chilogrammi in polvere, 74 mila da fumo, e in tutto 209 mila chilogrammi; di esso però solamente una piccola parte è prodotto nostrale, ossia del territorio di Sassari, che pure è mirabilmente acconcio alla coltivazione di cotesta pianta.

Ecco uno specchio della produzione nel 1862:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Riporto* ... | chil. | 1,176,300 |
| Lecce ....... | chil. | 582,500 | Marche ...... | » | 253,400 |
| Salerno...... | » | 121,700 | Umbria ...... | » | 13,800 |
| Benevento ... | » | 451,200 | Sardegna..... | » | 100,000 |
| Pontecorvo ... | » | 20,900 | Sicilia....... | » | 300,000 |
| *A riportare* | chil. | 1,176,300 | Totale .... | chil. | 1,843,500 |

Essendo il consumo di 14 milioni di chilogrammi, l'immissione è di chilogrammi 12,156,500.

Il valore delle importazioni dei tabacchi nel nostro regno fu di 23 milioni di lire nel 71: e molte migliaia di lavoranti sono di continuo occupati nella manipolazione di questa pianta.

Il più reputato tabacco in polvere è quello che viene dalla Virginia e dal Maryland: tra i sigari i più ricercati sono quelli di Avana.

## DELLE MACCHINE.

L'uomo tende a domare la natura, e dapprima si valse di semplici utensili e rozzi stromenti; ma andò a poco a poco perfezionando cotesti utensili e strumenti per ottenere il massimo effetto col minor dispendio di forza, ossia per *far più con meno:* e per questo inventò le macchine, che sono stromenti più perfetti per regolare e dirigere, per usufruttare le forze esistenti della natura e moltiplicare i prodotti di essa.

Prima che si trovasse l'aratro la terra si doveva coltivare colla zappa e colla marra, e i prodotti erano più scarsi e più costosi.

Un tempo il grano macinavasi a mano, e un uomo colla sua fatica giornaliera bastava appena a preparare il vitto ad una famiglia. Ma dopo che s'inventarono i mulini a vento, ad acqua ed in specie quelli a vapore basta un sol uomo a preparare il nutrimento a migliaia di persone.

Un progresso anche maggiore si è fatto adoperando le macchine a lavorare il ferro, e ad eseguire i tessuti per le stoffe onde si fanno gli abiti.

Si sa che nei secoli passati il cotone, il lino si filavano a mano, e si tessevano con grande fatica, tanto che appena i più ricchi potevano procacciarsi un paio di calze e una camicia di tela. Dopo che si trovò la macchina per filare il cotone, questa sola fa il lavoro di migliaia di filatori e di filatrici, e basta un fanciullo a dirigerla; epperò il prezzo delle stoffe più durevoli e compatte per ripararci dal freddo è tanto diminuito, che divennero comuni alle classi meno agiate. I lavori più materiali e faticosi sono eseguiti dalle macchine, non più dagli uomini, dalle donne e dai fanciulli. Così alla forza del braccio sottentrò la direzione della intelligenza; l'operaio fu sollevato dall'abbietta sua condizione e divenne per così dire la mente che governa le cieche forze della natura.

Vi hanno taluni che dissero: « se basta un solo operaio per mezzo di una macchina a fare, per esempio, il lavoro di cento uomini, novantanove operai saranno gittati nell'estrema miseria. Epperò le macchine sono dannose alle classi più basse ». Ma il fatto ha provato che cotesti timori non sono fondati. Infatti, diminuendosi le spese di produzione e il prezzo di consumo, tanto cresce lo smercio degli oggetti prodotti, che ciascuna industria viene a dar lavoro e pane ad un numero di operai molto maggiore che prima non fosse. Il che si vede in Inghilterra ove gli operai addetti al cotonificio, di sette mila che erano, ascesero a trecento mila, dieci anni dopo che Arckwright inventò la macchina filatrice.

Il vapore. — Molte macchine sono mosse dall'acqua: ma la regina delle macchine è quella a vapore. Il vapore ha centuplicato le forze dell'industria e ne ha moltiplicati i prodotti all'infinito con mettere in moto un'infinità di macchine. Esso fu adoperato come forza motrice a dare impulso alle navi sulle acque e ai convogli sulle ferrovie.

Fu adoperato a macinare il grano, a stampar libri, a coniare monete, a martellare, spianare, foggiare in mille guise

i metalli, in breve a compiere tutti i lavori che richieggono molta forza.

**Navi a vapore.** — Un tempo le navi si spingevano solo a forza di remi o per mezzo di vele; ma se il vento taceva, restavano immote in mezzo alle onde; se spirava contrario, correvano ad opposte contrade o contro alle scogliere. Dopo che si applicò il vapore alla navigazione, le macchine portentose allogate nell'interno del bastimento, spingono con mirabile celerità il naviglio che attraversa sicuro i mari, sfida le tempeste e al tempo prefisso porta gli uomini, le merci e le notizie ai più remoti paesi del mondo.

**Ferrovie.** — Il vapore adoperato qual forza motrice nelle ferrovie fa percorrere 40 e più chilometri all'ora ad un convoglio di carrozze e carri che gli uni agli altri, per mezzo di una catena, si attaccano in lunga fila che sembra talvolta una contrada ambulante, ed oltre gli uomini trasporta bagagli e merci d'ogni maniera. Le carrozze ruotano velocissime sopra le *guide* o *rotaie di ferro*, e per non sviare dalle *guide*, ciascuna carrozza e carro porta alle ruote i *battenti* o *rialti* o *collarini* alle parte interna. Le guide sono incastrate colle *biette* entro a *guancialini* di ferraccio inchiavardati in capo alle *traversine;* per tal modo corre quasi senza attrito tutto il convoglio tirato dalla *locomotiva*, ossia da un carro di ferro che contiene la caldaia con entro l'acqua bollente, ond'è somministrato il vapore, che tenuto serrato acquista mirabile forza e mette in moto i *cilindri*, gli *stantuffi* e l'*asta*, e questi imprimono cogli *eccentrici* i rapidi giri alla *sala* ove sono imboccate le ruote di ferro giranti sulle guide.

Il macchinista, aperta una valvoletta, dà un fischio avvertitore della partenza; comincia a girar le ruote la locomotiva, cui è attaccato il carro del carbone, e poi le altre carrozze; quegli accelera, tempera a suo talento od arresta la forza della locomotiva per mezzo di opportuni ingegni: e se la caldaia è sovraccarica di vapore, perchè non iscoppii, apre le *valvole* sfogatoie.

Le ferrovie sogliono aver doppia *carreggiata*, ossia doppio ordine di rotaie, per evitare l'incontro dei convogli diretti in vie opposte, e varcano poggi e montagne per mezzo di *gallerie*.

**Telegrafi.** — Codeste mirabili scoperte furono coronate da quella dei telegrafi elettrici, per mezzo dei quali si trasmet-

tono in un istante gli avvisi e le notizie da Torino a Firenze, a Napoli, a Parigi; da Parigi a Pietroburgo, a Londra; da Londra in Asia ed in America. L'Italia in fine del 1871 già possedeva 18.601 chilometri di linee telegrafiche, e il numero dei telegrammi privati spediti in quell'anno fu di due milioni cinquecento ottantatre mila.

**Riflessioni e notizie.** — Conclusione dell'opera. — Quegli uomini benemeriti, i quali hanno messo in moto le più grandi industrie, e fatte le più utili scoperte, si salutano col nome di *Inventori*. Tutto ciò che serve ai bisogni ed ai comodi della vita, il nutrimento, l'alloggio, le vestimenta, l'ammobigliamento delle nostre case son frutto dei loro lavori lunghi e pazienti e delle loro scoperte; ad essi noi dobbiamo non solo ciò che ci è necessario per vivere, ma ancora l'agiatezza ed il superfluo. Nè si creda che le più grandi ed utili invenzioni sieno dovute solo al genio ed alla scienza; esse sono il frutto della continua osservazione e del lavoro, della costanza e perseveranza, anzi della lotta per superare le immense difficoltà che s'incontrano nel tradurre in pratica ciò che si è trovato.

Molte invenzioni non si devono ad un sol uomo, ma a più persone, e sono il risultato di un lungo e progressivo concatenamento di lavori e di esperienze. Noi viviamo nell'età dei più mirabili progressi industriali; ma la nostra generazione è l'erede di tutto ciò che ha prodotto l'industria e l'abilità delle generazioni passate. Dapprima la scienza venne in aiuto al lavoro e l'ha perfezionato: il lavoro alla sua volta ha giovato la scienza, come il figliuolo che ricambia la madre dei benefizi ricevuti. Infatti la più parte delle più utili scoperte moderne sono dovute ad uomini laboriosi usciti dalle file del popolo. Fu un oriuolaio inglese che trovò la macchina a vapore, ed un barbiere quegli che inventò la macchina per filare il cotone.

## GIACOMO WATT.

Giacomo Watt, nato nella Scozia il 19 gennaio 1736, è l'immortale inventore della macchina a vapore.

L'idea di questa macchina era già stata promulgata da Herone di Alessandria; ma la difficoltà più grande era quella di tradurla in pratica. Watt che era oriuolaio e fabbricatore di stromenti matematici, fin da fanciullo fu attento osservatore di ogni cosa, e trovò la scienza ne' suoi stessi trastulli. Quantunque fosse gracile di salute, egli colla temperanza risanò perfettamente e fu amantissimo del lavoro minuto e diligente. Quando gli venne l'idea della macchina a vapore condensatrice, perdurò per ben dieci anni a lottare contro le infinite difficoltà incontrate, a fare mille esperimenti e tentativi per porre in pratica la sua invenzione, ed alfine i suoi sforzi furono coronati

da felice successo. Poscia quella macchina passò in mano di molti altri meccanici pratici, fu assai perfezionata e volta a molti usi industriali.

Fulton nel 1807, superato ogni ostacolo che ancora rimanesse, costrusse due grandi battelli a vapore, e da quel giorno i fiumi ed i mari sono solcati colla rapidità del vento da queste macchine miracolose, e la sola Inghilterra possiede più di mille di coteste navi.

Anche il nostro regno ha quasi un centinaio di piroscafi che corrono i mari per ogni verso, intraprendono lunghe navigazioni, e rendono molto attivo il commercio.

Basti il dire che le navi a vapore con bandiera nazionale, entrate nei diversi porti del regno d'Italia nel 1860, ascendono a quattromila, e quelle che approdarono al solo porto di Genova sono mille.

Un altro inglese, lavorante delle miniere, chiamato Stephenson, perfezionò in modo quella meravigliosa macchina a vapore di Watt, che divenne la locomotiva delle ferrovie.

Ai nostri giorni l'Inghilterra, la Francia, la Germania, l'Italia e tutte le parti d'Europa sono solcate da migliaia di coteste strade di ferro che congiungono non pure tra loro le diverse provincie di un paese, ma una nazione coll'altra, hanno fatto scomparire le distanze e fecero quasi dei diversi popoli europei un popolo solo.

L'Italia conta già più di sei mila e settecento chilometri di ferrovie in esercizio, oltre quelle in costruzione.

**Fulton.** — Fulton è quegli che concepì l'idea di introdurre praticamente la macchina a vapore di Watt nelle industrie per fare di essa la grande forza motrice dell'Inghilterra. Fulton è il vero principe dell'industria, il padre della città di Birmingham. Infatti cotesta terra nell'anno 1700 contava appena 15,000 abitanti, e ai nostri giorni oltrepassa i 160,000. Così meraviglioso incremento è dovuto alle macchine avvivatrici dell'industria.

## BENIAMINO FRANKLIN.

La vita di un artigiano d'America, Beniamino Franklin, è il più bel esempio che agli operai proporre si possa di amore al lavoro e al risparmio, di perfetta onestà e nobiltà di carattere.

Nato a Boston nel 1706, Beniamino Franklin era l'ultimo di diciassette fratelli. Mentre ancor fanciullo attendeva a leggere e scrivere, era costretto ad aiutare il padre nel far sapone e candele, ma egli addimostravasi così voglioso di studiare, che un fratello lo tirò nella sua professione di stampatore, e Fran-

klin vi fece in poco tempo mirabili progressi, e si condusse a Filadelfia. Allettato dal desio di miglior fortuna e dalle promesse di un amico, di là passò a Londra, ove trasse onesto campamento dall'arte sua di stampar libri. Ivi, se gli sopravanzava un po' di tempo, leggeva continuamente buoni libri e lavorava giorno e notte; e invece di sciupare i danari nel giuoco e nei bagordi come facevano molti altri, poneva in disparte i suoi risparmi; per tal modo potè in poco tempo mettere in piedi una stamperia sua propria, nè solo stampava le opere altrui, ma anche libretti da lui stesso composti, e pieni di buone massime.

Franklin tornò in America e fece infiniti benefizi a' suoi concittadini; cominciò ad abituarli ad associarsi per fare il bene. Egli col mezzo potente dell'associazione fondò le prime scuole a Filadelfia, aperse un ospedale, stabilì le guardie del fuoco per spegnere gli incendi e soccorse i danneggiati. Formò una compagnia di dieci mila volontari per la difesa della patria. Quell'operoso ed onesto artigiano si acquistò persino la gloria di inventore. Scoperse le proprietà dell'elettrico, e dopo molti esperimenti inventò i parafulmini, ossia quelle spranghe di ferro appuntate che poste in cima dei campanili e delle case ci preservano dai terribili effetti del fulmine. Inoltre per provvedere all'economia domestica delle legna inventò le stufe che si dicono alla *Franklin*. Così egli crebbe tanto in reputazione che era onorato dai principi e dai popoli, e vecchio di 70 anni fu mandato a Parigi a cercar soccorsi per la sua patria allora in guerra contro gli Inglesi. Tutti ammirarono la bontà e schiettezza di quell'uomo, la sua semplicità del vestire e la nobiltà del pensare; e quindi fu da lui ben meritata la gloria di sottoscrivere nel 1783 la pace che assicurava l'indipendenza dell'America.

Tornato a Filadelfia fu accolto a grandissimo onore da quel popolo riconoscente, e seguitò a beneficare la patria sino alla età di 84 anni; e morendo legò col suo testamento a' suoi concittadini la maggior parte delle ricchezze da lui onestamente accumulate. Egli lasciò 50,000 lire per dare prestiti a giovanetti artigiani per aprir bottega.

Ecco alcune massime cavate dai libri di Franklin:

« *L'ozio somiglia alla ruggine, e logora più assai del lavoro. La chiave che si maneggia di continuo è sempre lucente.* »

« *Se tu ami la vita non sciupare il tuo tempo, perchè il tempo è la stoffa di cui è tessuta la vita.* »

« *Se il tempo è il più prezioso dei beni, la perdita del tempo*

*è di tutte le prodigalità la peggiore, perchè il tempo perduto non si può ricuperare più mai. »*

*« Chi non ha patrimonio guadagni colle dieci sue dita. La pigrizia rende tutto difficile; l'operosità appiana ogni ostacolo. Quegli che si alza tardi di letto passa tutta la giornata in agitazione, e quando comincia a fare le sue faccende sovraggiugne la notte. »*

*« La pigrizia cammina a passo sì lento che la povertà la raggiugne in un attimo. Il pigro vende i buoi e l'aratro; l'industrioso vende del buon vino e delle buone granaglie. »*

*« Il lavoro non ha bisogno di tanti desiderii. Colui che si pasce di speranza, corre pericolo di morire di fame. Sai tu perchè il tuo vicino mangia due pietanze e tu pane asciutto? Egli stava già al telaio quando tu eri ancora in letto, o a spasso, in crocchio, o al giuoco. »*

*« Non ti fa d'uopo trovar grandi tesori accumulati, nè essere l'erede di ricchi parenti. L'attività è madre della prosperità, e Dio non diniega nulla al lavoro. Lavora mentre l'uomo neghittoso dorme, e tu avrai del grano da vendere e da tenerli in serbo. Ciò che tu puoi far oggi, non lo rimandare alla dimane. »*

*« Se tu fossi servitore di un buon padrone non saresti pieno di rossore e vergogna se egli ti sorprendesse colle braccia incrociate sul petto? Ma tu sei il padrone di te stesso; vergognati adunque di sorprendere te medesimo nell'ozio, mentre ti resta tanto da fare per te, per la tua famiglia, per la patria e per il principe. »*

*« Levati adunque allo spuntar del giorno; pon mano a' tuoi stromenti e lavora. Se il da farsi è molto, pensa che colla buona volontà e con la perseveranza si viene a capo di ogni difficoltà. La stilla d'acqua che cade perenne finisce per iscavar la pietra; a forza di piccoli colpi replicati si abbattono a terra le quercie più rigogliose. Ma tu mi dirai: non sarà forse lecito di prendersi un minuto di riposo? Amico mio, risponde Riccardo, impiega bene il tuo tempo se vuoi renderti meritevole di pigliar riposo: e guardati bene dal perdere un'ora di tempo, perchè tu non sei nè pur sicuro di un minuto. »*

« *Oltre all'amor del lavoro si richiede costanza, risoluzione, attenzione e premura continua. Io non ho mai veduto un albero, dice Riccardo, che spesso muti di posto, nè una famiglia che cangi continuamente il suo domicilio, prosperare come coloro che hanno stabile dimora. Tre mutamenti di dimora non sono meno ruinosi di un incendio. Guarda la tua bottega e la tua bottega guarderà te. Se vuoi conchiudere un affare, va; se non vuoi, manda.* »

« *Se un agricoltore vuol prosperare fa d'uopo che governi egli stesso l'aratro. Fa più l'occhio del padrone che tutte due le sue mani.* »

« *Il sapere appartiene all'uomo che studia, la ricchezza all'uomo che vigila, come la potenza è pei valorosi, e il cielo pei virtuosi.* »

« *Vuoi tu avere un servitore fedele e caro? serviti da te stesso.* »

« *Per la perdita di un chiodo, il ferro del cavallo si perde; per la mancanza di un ferro si perde il cavallo, e per la perdita del cavallo il cavaliere medesimo è perduto, perchè il suo nemico lo raggiunge e lo ammazza; e tutto ciò per non aver posto mente ad un chiodo della bestia da te cavalcata.* »

« *Non basta aver l'occhio ai nostri affari, ma ci vuol economia per prosperare. Più la cucina sarà grassa, e più sarà magro il testamento. Oh quante sostanze si disperdono nel tempo che si guadagnano, dopo che le donne abbandonarono la conocchia e l'ago per la tavola del thè, e gli uomini gittarono la scure e il martello per prendere il punch!* »

« *Se vuoi essere ricco, non ti basta apprender l'arte di guadagnare, ma devi imparare eziandio quella di conservare e risparmiare. Non bastarono le Americhe ad arricchir gli Spagnuoli, perchè i costoro dispendii superavano i guadagni.* »

« *L'industria è il braccio destro della fortuna, e la frugalità il sinistro. Smetti adunque tante spese inutili, e non dovrai più lamentare la durezza dei tempi, il gravame delle imposte e il peso della tua casa.* »

« *All'industria vanno sempre compagni i piaceri, l'abbondanza, la stima.* »

« *Il poco che si ripete molte volte fa molto. Guardati dalle spese minute. Una piccola fessura per cui l'acqua trapeli basta a sommergere il più grande dei vascelli. Un gusto tanto squisito e delicato mena alla mendicità. Gli sciocchi danno i festini, e i furbi se li godono.* »

« *Se tu compri una cosa che ti è superflua, non tarderai molto a vendere quello che ti è necessario. Pensaci un poco prima di comperare un oggetto perchè l'hai a poco costo.* »

« *Chi è saggio impara a spese altrui. Ben di raro lo sciocco impara dalle sue sventure a diventar saggio.* »

« *I fanciulli e gli sciocchi si danno a credere che vent'anni e venti lire non abbiano mai a finire. Ma chi attinge sempre alla borsa senza mettervi mai niente, arriva ben presto al fondo; e allora quando il pozzo è asciutto si riconosce il valore dell'acqua.* »

« *Vuoi tu sapere, amico mio, qual sia il valore del danaro? va a fartene imprestare. Chi cerca di fare un imprestito va incontro ad una mortificazione. Chi si indebita rinuncia alla sua libertà.* »

« *L'orgoglio degli abbigliamenti è una vera maledizione. Prima di consultare la tua fantasia, consulta la tua borsa. L'orgoglio fa colazione coll'abbondanza, desina colla povertà, cena col disonore.* »

« *Le stoffe di seta, di raso, i velluti ed i colori di paonazzo spengono il fuoco della cucina.* »

« *Che pazzia indebitarsi per un abbigliamento sfarzoso e per una comparsa! Per quanto splendida e bella sia una farfalla, non è mai altro che un insetto riccamente vestito* »

« *Chi toglie ad imprestito si fa schiavo di chi impresta, e il debitore è servo del creditore. Abborri cotesta catena, mantieni la tua libertà e la tua indipendenza. Sii laborioso e libero; sii economo e libero; va a dormir senza cena, piuttosto che doverti alzar con debiti; guadagna ciò che puoi, e conserva il tuo guadagno. Ecco il vero segreto di convertire il rame in oro.* »

« *Se i cattivi sapessero quanti vantaggi vi sono ad essere buoni, diverrebbero galantuomini per speculazione.* »

« *Conserva la riputazione col mantener le promesse, il credito col pagar i debiti, gli amici col dimostrarti sensibile e riconoscente; tu puoi abbisognare di tutte queste cose più presto che non lo credi.* »

« *Il tuo superfluo potrebbe essere della più grande utilità pei bisognosi: ad alcuni potrebbe restituire la salute, ad altri salvare la vita, a molti conservare la buona fama e l'onestà.* »

« *Se giunge in America un forestiere, gli abitanti domandano tosto, non già a qual casato appartenga, bensì che cosa sia buono a fare; ed onorano l'artigiano e il lavorante, perchè la loro industria è utile allo Stato*: Iddio stesso, dicono, è artigiano dell'universo: ed è venerato ed ammirato più per la varietà, l'utilità e la perfezione delle sue opere, che non per l'antichità di sua famiglia. »

« *I dolori che Dio ci manda verso al termine di nostra vita sono destinati a disgustarci di un mondo nel quale non possiamo più coprire il posto che ci era stato assegnato. È poi consolante il pensare di non esser vissuto indarno, e che, di là della tomba v'ha un luogo nel quale tutti gli uomini utili e virtuosi potranno vedersi di nuovo.* »

FINE.

# INDICE

## Parte Seconda.

## Parte Terza.

## Parte Quarta.